

FUNDAÇÃO LIBERTAS DE SEGURIDADE SOCIAL

PLANO DE BENEFÍCIOS 1-RP1
CNPB Nº 1982.0028-83

(COM BASE NO REGULAMENTO APROVADO PELA
PREVIC, PELO OFÍCIO 1.805/CGTR/DITEC/PREVIC,
EM 23/06/2010)

Data de aprovação do plano: 07/12/1982

Data de início do plano: 07/12/1982

Nota Técnica Atuarial 009/14

Dezembro/2013

ÍNDICE

1	OBJETIVO	5
2	GLOSSÁRIO.....	6
3	MODALIDADE DOS BENEFÍCIOS	10
3.1	BENEFÍCIOS PROGRAMADOS	10
3.2	BENEFÍCIOS DE RISCO.....	10
3.3	INSTITUTOS - OPÇÕES DE PARTICIPAÇÃO	10
4	BASES TÉCNICAS	11
4.1	HIPÓTESES BIOMÉTRICAS.....	11
4.2	HIPÓTESES DEMOGRÁFICAS.....	12
4.3	HIPÓTESES ECONÔMICAS E FINANCEIRAS	12
4.4	OUTRAS HIPÓTESES	13
4.5	REGIMES FINANCEIRO E MÉTODOS ATUARIAIS.....	13
4.5.1	REGIME FINANCEIRO	14
4.5.1.1	CAPITALIZAÇÃO.....	14
4.5.2	MÉTODOS DE FINANCIAMENTO.....	14
4.5.2.1	AGREGADO.....	15
5	METODOLOGIA DE CÁLCULO DOS BENEFÍCIOS	16
5.1	SUPLEMENTAÇÃO DE APOSENTADORIAS PROGRAMADAS.....	16
5.1.1	FUNDO DE ANTECIPAÇÃO DA SUPLEMENTAÇÃO DE APOSENTADORIA POR TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO	17
5.2	SUPLEMENTAÇÃO DE APOSENTADORIA POR INVALIDEZ	18
5.3	SUPLEMENTAÇÃO DE AUXÍLIO-DOENÇA	19
5.4	SUPLEMENTAÇÃO DA PENSÃO.....	20
5.4.1	SUPLEMENTAÇÃO DE PENSÃO POR MORTE DE PARTICIPANTE	20
5.4.2	SUPLEMENTAÇÃO DE PENSÃO POR MORTE DE APOSENTADO.....	20
5.5	SUPLEMENTAÇÃO DE AUXÍLIO-RECLUSÃO.....	20
5.6	SUPLEMENTAÇÃO DO DÉCIMO TERCEIRO.....	21
5.7	PECÚLIO POR MORTE	21
5.7.1	PECÚLIO POR MORTE DE PARTICIPANTE	21
5.7.2	PECÚLIO POR MORTE DE APOSENTADO	21
6	METODOLOGIA DE EVOLUÇÃO DOS BENEFÍCIOS	23
7	VALOR ATUAL DAS OBRIGAÇÕES FUTURAS	24
7.1	DOS BENEFÍCIOS A CONCEDER	24
7.1.1	DE APOSENTADORIA PROGRAMADA	24
7.1.2	DE APOSENTADORIA POR INVALIDEZ.....	24
7.1.3	DE PENSÃO POR MORTE DE PARTICIPANTE	24
7.1.4	SUPLEMENTAÇÃO DE AUXÍLIO-DOENÇA	24
7.1.5	PECÚLIO POR MORTE	25
7.1.5.1	POR MORTE DE PARTICIPANTE.....	25
7.1.5.2	POR MORTE QUANDO APOSENTADO INVÁLIDO.....	25
7.1.5.3	POR MORTE QUANDO APOSENTADO VÁLIDO	25
7.1.5.4	ENCARGO TOTAL DE PECÚLIO POR MORTE	25
7.1.6	SUPLEMENTAÇÃO DE AUXÍLIO-RECLUSÃO.....	25
7.1.7	BENEFÍCIO DECORRENTE DA OPÇÃO PELO BPD	25
7.1.8	ENCARGO DE RESGATES.....	26
7.1.9	TOTAL DAS OBRIGAÇÕES A CONCEDER POR PARTICIPANTE	26

7.2	DOS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	26
7.2.1	SUPLEMENTAÇÃO DE APOSENTADORIA	26
7.2.2	SUPLEMENTAÇÃO DE APOSENTADORIA POR INVALIDEZ	27
7.2.3	SUPLEMENTAÇÃO DE PENSÃO POR MORTE	27
7.2.4	SUPLEMENTAÇÃO DE AUXÍLIO-RECLUSÃO.....	28
7.2.5	PECÚLIO DE APOSENTADO VÁLIDO	28
7.2.6	PECÚLIO DE APOSENTADO INVÁLIDO	28
7.2.7	VALOR TOTAL DAS OBRIGAÇÕES FUTURAS DOS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	29
8	VALOR ATUAL DAS CONTRIBUIÇÕES FUTURAS	30
8.1	REFERENTE AOS BENEFÍCIOS A CONCEDER	30
8.1.1	DO PARTICIPANTE	30
8.1.1.1	CONTRIBUIÇÕES NORMAIS FUTURAS ENQUANTO PARTICIPANTE	30
8.1.1.2	CONTRIBUIÇÕES FUTURAS PAGANTE DE JOIA.....	30
8.1.2	DA PATROCINADORA	31
8.1.3	DE PARTICIPANTE E PATROCINADORA.....	31
8.1.4	CONTRIBUIÇÕES DOS PARTICIPANTES QUANDO APOSENTADOS.....	31
8.2	CONTRIBUIÇÕES FUTURAS DOS ATUAIS APOSENTADOS	32
9	CÁLCULO DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS	33
9.1	DE BENEFÍCIOS A CONCEDER	33
9.2	DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	33
10	CÁLCULO DA PROVISÃO A CONSTITUIR.....	34
10.1	POR TEMPO DE SERVIÇO PASSADO	34
10.2	POR DÉFICIT EQUACIONADO.....	34
10.3	POR AJUSTE DE CONTRIBUIÇÕES EXTRAORDINÁRIAS	35
11	EXPRESSÃO DE CÁLCULO DOS INSTITUTOS	36
11.1	RESGATE	36
11.2	BENEFÍCIO PROPORCIONAL DIFERIDO.....	36
11.3	PORTABILIDADE DO DIREITO ACUMULADO	38
11.3.1	DO PLANO COPASA ENQUANTO PLANO ORIGINÁRIO	38
11.3.2	DO PLANO COPASA ENQUANTO PLANO RECEPTOR.....	38
12	EXPRESSÃO DE CÁLCULO DAS CONTRIBUIÇÕES	39
12.1	DAS CONTRIBUIÇÕES NORMAIS.....	39
12.1.1	DOS PARTICIPANTES	39
12.1.2	DOS ASSISTIDOS.....	39
12.1.3	DA PATROCINADORA	40
12.2	DAS CONTRIBUIÇÕES EXTRAORDINÁRIAS.....	40
12.2.1	PARTICIPANTES	40
12.2.2	PATROCINADORA	41
12.2.3	PARTICIPANTES EM BENEFÍCIO PROPORCIONAL DIFERIDO	41
12.2.3.1	INTEGRALIZAÇÃO ANTECIPADA DO DÉFICIT	41
12.2.3.2	BENEFÍCIO PROPORCIONAL DIFERIDO REDUZIDO ATUARIALMENTE	41
12.2.4	ASSISTIDOS.....	41
12.3	CUSTO NORMAL POR BENEFÍCIO	41
12.3.1	DOS BENEFÍCIOS EM CAPITALIZAÇÃO - MÉTODO AGREGADO	41
12.4	CUSTO NORMAL TOTAL DO PLANO.....	42
13	EQUACIONAMENTO DE DÉFICIT TÉCNICO	43
13.1	PROPORÇÃO CONTRIBUTIVA.....	43
13.2	CONTRIBUIÇÃO EXTRAORDINÁRIA DE EQUACIONAMENTO DO DÉFICIT	44
13.2.1	PARTICIPANTES	44

13.2.2	PATROCINADORA	45
13.2.3	PARTICIPANTES EM BENEFÍCIO PROPORCIONAL DIFERIDO	46
13.2.3.1	INTEGRALIZAÇÃO ANTECIPADA DO DÉFICIT	46
13.2.3.2	BENEFÍCIO PROPORCIONAL DIFERIDO REDUZIDO ATUARIALMENTE	46
13.2.4	ASSISTIDOS.....	46
14	DESTINAÇÃO E UTILIZAÇÃO DO SUPERÁVIT.....	47
14.1	IDENTIFICAÇÃO DAS PARCELAS CABÍVEIS	47
14.2	IDENTIFICAÇÃO DO MONTANTE INDIVIDUAL	47
14.3	UTILIZAÇÃO PARA REDUÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES.....	48
14.4	MELHORIA DOS BENEFÍCIOS - BENEFÍCIO ADICIONAL	48
14.5	EXCEDENTE DE CONTRIBUIÇÃO PATRONAL	49
15	METODOLOGIA DE ATUALIZAÇÃO DOS VALORES.....	50
15.1	DOS BENEFÍCIOS DO PLANO	50
15.2	DOS INSTITUTOS DO PLANO	50
15.2.1	DO BENEFÍCIO PROPORCIONAL DIFERIDO	50
15.2.2	DA PORTABILIDADE - PLANO RECEPTOR	50
15.2.3	DA PORTABILIDADE - PLANO ORIGINÁRIO	50
15.2.4	DO RESGATE	51
16	CÁLCULO DE PROVISÕES, RESERVAS E FUNDOS	52
16.1	SUPERÁVIT TÉCNICO ACUMULADO	52
16.1.1	RESERVA DE CONTINGÊNCIA.....	52
16.1.2	RESERVA PARA REVISÃO DE PLANO (RESERVA ESPECIAL).....	52
16.2	DÉFICIT TÉCNICO ACUMULADO	52
16.3	FUNDO PREVIDENCIAL	53
16.4	FUNDO ADMINISTRATIVO.....	53
16.5	FUNDO DE INVESTIMENTOS	53
17	APURAÇÃO DE GANHOS E PERDAS ATUARIAIS	54
17.1	SUPERÁVIT TÉCNICO ACUMULADO	54
17.1.1	RESERVA DE CONTINGÊNCIA.....	54
17.1.2	RESERVA ESPECIAL PARA REVISÃO DE PLANO.....	54
17.2	DÉFICIT TÉCNICO ACUMULADO	55
18	CONSIDERAÇÕES FINAIS	56
ANEXO I - SIMBOLOGIA E NOTAÇÕES UTILIZADAS		57
ANEXO II - HIPÓTESES BIOMÉTRICAS, ECONÔMICAS, FINANCEIRAS E DEMOGRÁFICAS		60

1 OBJETIVO

Esta Nota Técnica Atuarial - NTA objetiva estabelecer e fixar as bases técnicas e apresentar a metodologia atuarial do **Plano de Benefícios 1-RP1**, doravante denominado **Plano COPASA**, administrado e executado pela **FUNDAÇÃO LIBERTAS DE SEGURIDADE SOCIAL**, patrocinado pela COPASA - COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS.

A presente Nota Técnica Atuarial foi desenvolvida para o Plano COPASA, considerando suas características, em conformidade com a **Lei Complementar 108**, de 29 de maio de 2001, **Lei Complementar nº 109**, de 29 de maio de 2001, **Instrução Normativa nº 38**, de 22 de abril de 2002, **Resolução MPS/CGPC nº 06**, de 30 de outubro de 2003, **Resolução MPS/CGPC nº 18**, de 28 de março de 2006, alterada pela **Resolução MPS/CNPC nº 09**, de 29 de novembro de 2012, **Resolução MPS/CGPC nº 19**, de 25 de setembro de 2006 e **Resolução MPS/CGPC nº 26**, de 29 de setembro de 2008, sendo que as hipóteses atuariais devem permanentemente ser objeto de testes, a fim de verificar a manutenção da aderência à massa populacional vinculada ao Plano.

O **Plano COPASA** está registrado no Cadastro Nacional de Plano de Benefícios - CNPB sob o número **1982.0028-83** e se encontra fechado para novas adesões, sendo um plano suplementar de benefícios previdenciários de aposentadorias e pensões, assemelhadas às do Regime Geral de Previdência Social, destinado aos empregados da Patrocinadora do Plano, estando estruturado na modalidade de Benefício Definido (BD), na forma definida pela Resolução MPS/CGPC nº 16¹, de 22 de novembro de 2005.

Cabe ressaltar que para a elaboração desta Nota Técnica Atuarial a GAMA se baseou no Regulamento do Plano COPASA, ao passo que este documento técnico deve refletir exatamente o descrito naquele documento legal do Plano, sendo tal formulação aplicável na Avaliação Atuarial do exercício de 2013 e as hipóteses descritas no anexo válidas a partir de 31 de dezembro de 2013, data da consolidação do balanço anual da Fundação.

¹ “Art. 2º Entende-se por plano de benefício de caráter previdenciário na modalidade de benefício definido aquele cujos benefícios programados têm seu valor ou nível previamente estabelecidos, sendo o custeio determinado atuarialmente, de forma a assegurar sua concessão e manutenção”.

2 GLOSSÁRIO

As expressões, palavras, abreviaturas ou siglas enumeradas a seguir, quando grafadas com a primeira letra maiúscula, terão seus significados conforme definidos abaixo, considerando, ainda, que o masculino incluirá o feminino e vice-versa e o singular incluirá o plural e vice-versa, a menos que o contexto em que estiverem inseridas indique claramente outro sentido:

- I. **Assistido:** Participante ou seu beneficiário em gozo de qualquer benefício de prestação continuada do plano, sendo que, sempre que citada a nomenclatura “Aposentado”, refere-se à situação exclusiva dos Participantes em gozo de benefício, não extensível aos Pensionistas. Será tratado como Participante os em Auxílio Doença com tempo de benefício inferior a 2 (dois) anos, e os que possuem tempo de benefício em auxílio doença superior a 2 (dois) anos são incluídos nas Provisões Matemáticas de Benefícios Concedidos e considerados inválidos.
- II. **Atuário:** Profissional técnico especializado, com formação acadêmica em Ciências Atuariais portador do Título de Atuário expedido por instituição ensino de nível superior reconhecido pelo MEC e com registro no Ministério do Trabalho e no Instituto Brasileiro de Atuária - IBA.
- III. **Auxílio-Doença:** Prestação pecuniária paga pela Previdência Social em virtude de acidente podendo causar invalidez permanente, total ou parcial por um determinado período de tempo, usado como parâmetro pelo Plano de Benefício.
- IV. **Beneficiário:** Pessoa dependente do Participante ou Aposentado, para recebimento dos benefícios decorrentes do falecimento ou ausência do Participante em atividade ou Aposentado, na forma e condições estabelecidas em seu Regulamento.
- V. **Benefício ou Suplementação:** Toda e qualquer prestação assegurada pelo Plano na forma regulamentar, aos Participantes e beneficiários a ele vinculados, na forma e condições estabelecidas em seu Regulamento.
- VI. **Benefício de Risco:** Benefício de caráter previdenciário no qual a concessão dependerá da ocorrência de eventos não previsíveis como morte, invalidez, doença ou reclusão.
- VII. **Benefício Programado:** Benefício de caráter previdenciário em que, a princípio, pode-se estabelecer a data de seu início, a partir de uma determinada carência, por exemplo, Suplementação de Aposentadoria por Tempo de Contribuição.

- VIII. Benefício Proporcional Diferido:** Instituto que faculta ao Participante, em razão da cessação do seu vínculo empregatício com o patrocinador, antes da aquisição do direito ao benefício pleno programado, mediante a interrupção de suas contribuições, optar por receber, em tempo futuro, um benefício calculado proporcionalmente ao direito acumulado do Participante no plano. Esse cálculo será feito em função das regras de vínculo ao plano e carência estabelecida para recebimento do benefício pleno programado, e de acordo com os critérios estabelecidos no Regulamento do plano, quando do preenchimento dos requisitos para a concessão.
- IX. Contribuição:** Valor vertido pelo Participante, Aposentado e Patrocinadora, para custear o plano de benefícios. Destina-se à constituição de reservas garantidoras de benefícios, fundos e provisões e à cobertura de despesas geradas com a administração do Plano.
- X. Contribuições Extraordinárias (Especial):** São aquelas destinadas ao custeio de equacionamento de déficits (alterações no plano de benefícios, mudanças de hipóteses ou metodologias atuariais, etc), ao tempo de serviço passado à patrocinadora antes da implantação do plano e outras finalidades não incluídas na contribuição normal (LC-109/01, art. 19, II).
- XI. Contribuições Normais:** São aquelas destinadas ao custeio dos benefícios previstos no respectivo Plano (LC-109, art. 19, I).
- XII. Demonstrações Atuariais (DA):** Documento elaborado pelo Atuário responsável técnico do Plano, assinado por ele, que deve ser enviado anualmente à Superintendência Nacional de Previdência Complementar - PREVIC, ou sempre que houver alteração que justifique nova Avaliação Atuarial, contendo informações relativas a Avaliação Atuarial, congregando provisões matemáticas, custo, custeio, estatísticas, parecer atuarial, hipóteses biométricas, demográficas, econômicas e financeiras com base no regulamento e Nota Técnica Atuarial do Plano, possibilitando a análise e acompanhamento de desempenho dos planos pelo órgão governamental competente.
- XIII. Entidade Fechada de Previdência Complementar (EFPC):** Entidade de natureza privada, sem fins lucrativos, que opera o regime de previdência complementar, e tem por objetivo principal instituir e executar planos de benefícios de caráter previdenciário.
- XIV. Entidade Aberta de Previdência Complementar (EAPC):** são constituídas unicamente sob a forma de sociedades anônimas e têm por objetivo instituir e operar planos de benefícios de caráter previdenciário concedidos em forma de renda continuada ou pagamento único, acessíveis a quaisquer pessoas físicas.
- XV. Elegibilidade:** São os requisitos para obtenção dos benefícios previstos no Regulamento do Plano.

- XVI. Fundação:** Trata-se da Fundação Libertas de Seguridade Social, neste Plano.
- XVII. Hipóteses Atuariais:** São premissas adotadas pelo Atuário, conjuntamente com a Fundação, com vistas à elaboração da Avaliação Atuarial de Plano de Benefícios, considerando-se basicamente fatores econômicos (taxa de juros, indexador econômico, crescimento salarial, crescimento do teto do INSS, reajuste dos benefícios do plano, fatores de capacidade, dentre outros), fatores biométricos (mortalidade de válidos, mortalidade de inválidos, entrada em invalidez, morbidez), fatores demográficos (rotatividade, novos entrados, portabilidade, base de dados) e outros fatores (composição familiar, idade de aposentadoria, dentre outros). As hipóteses atuariais devem ser estabelecidas anualmente e fundamentadas, após testes de aderência, à realidade da época.
- XVIII. Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC):** Indexador calculado pelo IBGE. Os preços são observados no decorrer do mês (entre os dias 1 e 30) e o resultado é divulgado ao final da primeira quinzena do mês seguinte. É utilizado na correção mensal do Teto Previdências, do Teto Previdências Corrigido, do Salário Real de Benefício, conseqüentemente, dos Benefícios assegurados pelo plano, do Benefício Mínimo, do Resgate, da contribuição mensal em atraso e Reserva de Poupança.
- XIX. Nota Técnica Atuarial (NTA):** Documento técnico elaborado pelo Atuário contendo a descrição das hipóteses atuariais, dos regimes de financiamento e métodos atuariais, das expressões matemáticas de cálculo (valor atual dos benefícios do plano, valor das contribuições futuras dos Participantes e das Patrocinadoras, reservas técnicas, fundos previdenciais e sua evolução em cada exercício) e modalidade dos benefícios constantes do Regulamento do Plano, observado a legislação que rege a matéria, em especial a Instrução Normativa Nº 38/2002.
- XX. Participante:** Pessoa física que aderir ao Plano de Benefícios administrado pela Fundação.
- XXI. Participante Autopatrocinado:** Participante do Plano que se desliga da empresa Patrocinadora e opta pela manutenção da participação no Plano, efetuando as contribuições necessárias à percepção dos benefícios, conforme disposto no Regulamento.
- XXII. Patrocinador (a):** entende-se como Patrocinadora do Plano a COPASA.
- XXIII. Plano de Benefícios Originário:** Aquele do qual serão portados os recursos financeiros que representam o direito acumulado do Participante para fins de portabilidade.

- XXIV. Plano de Benefícios Receptor:** Aquele para o qual serão portados os recursos financeiros que representam o direito acumulado do Participante para fins de portabilidade.
- XXV. Plano de Custeio:** Documento elaborado, com periodicidade mínima anual, pelo Atuário responsável técnico do Plano, no qual é estabelecido o nível de contribuição necessário à constituição das reservas garantidoras de benefícios, fundos e previsões e a cobertura das demais despesas, em conformidade com os critérios fixados pelo Órgão Governamental competente.
- XXVI. Portabilidade:** Instituto previdenciário que faculta ao Participante, em razão da cessação do seu vínculo empregatício com o Patrocinador, antes da aquisição do direito ao benefício pleno e desde que cumpridos os requisitos regulamentares, portar os recursos financeiros correspondentes ao seu direito acumulado para outro plano operado por EAPC ou EFPC.
- XXVII. Resgate:** Instituto previdenciário previsto em lei que assegura ao Participante, em razão da cessação do seu vínculo empregatício com o Patrocinador, antes da aquisição do direito ao benefício, o direito de resgatar, no mínimo, o montante atualizado das contribuições pessoais vertidas ao Plano de benefícios, deduzido o valor destinado à cobertura de benefícios de riscos ou despesas de administração cuja responsabilidade de cobertura seja do Participante.
- XXVIII. Salário-de-Participação:** Corresponde ao total das parcelas da remuneração do Participante pagas pela Patrocinadora, na forma do art. 16 do Regulamento do Plano, sobre o qual incidem os percentuais de contribuição previstos no plano de custeio.
- XXIX. Salário-Real-de-Benefício (SRB):** Base para o cálculo para os benefício assegurados no Plano, apurada a partir da média aritmética simples dos valores do Salário-de-Participação observados nos 12 (doze) meses imediatamente anteriores a concessão do benefício de referência, atualizados mês a mês até o mês do início do benefício, conforme art. 20 do Regulamento do Plano.

3 MODALIDADE DOS BENEFÍCIOS

O Plano COPASA é um plano de caráter previdencial, destinado aos empregados da COPASA - Companhia de Saneamento de Minas Gerais, estruturado sob a modalidade de Benefício Definido (BD), caracterizando-se como contributivo e custeado por contribuições dos Participantes, Aposentados e Patrocinadora, estando fechado à adesão de novos Participantes.

3.1 BENEFÍCIOS PROGRAMADOS

Os Benefícios Programados previstos no Plano estão descritos a seguir:

BENEFÍCIO	MODALIDADE
Suplementação de Aposentadoria por Idade*	Benefício Definido
Suplementação de Aposentadoria por Tempo de Contribuição*	Benefício Definido
Suplementação de Aposentadoria Especial*	Benefício Definido

* Considera a respectiva parcela referente a Suplementação do Décimo Terceiro benefício

3.2 BENEFÍCIOS DE RISCO

Os Benefícios de Risco previstos no Plano estão descritos seguir:

BENEFÍCIO	MODALIDADE
Suplementação de Aposentadoria por Invalidez*	Benefício Definido
Suplementação da Pensão*	Benefício Definido
Suplementação de Auxílio-Doença	Benefício Definido
Suplementação do Auxílio-Reclusão	Benefício Definido
Pecúlio por Morte	Benefício Definido

* Considera a respectiva parcela referente a Suplementação do Décimo Terceiro benefício

3.3 INSTITUTOS - OPÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

Observado o disposto no artigo 14 da Lei Complementar Nº 109/2001, bem como a Resolução MPS/CGPC Nº 06/2003, a Instrução Normativa SPC Nº 05/2003 e a Resolução MPS/CGPC Nº 19/2006, o Plano dispõe as seguintes opções aos Participantes, conforme listados a seguir:

- Autopatrocínio;
- Benefício Proporcional Diferido;
- Resgate; e,
- Portabilidade.

4 BASES TÉCNICAS

A legislação brasileira estabelece alguns princípios básicos que devem ser seguidos em uma Avaliação Atuarial, em especial a Resolução MPS/CGPC 18, de 28/03/2006, alterada pela Resolução MPS/CNPC n° 09, de 29/11/2012, que apresenta parâmetros, tais como hipóteses e métodos atuariais mínimos para a avaliação dos custos de cada tipo de benefício, e regulamentam a aplicabilidade dos regimes de capitalização em relação aos benefícios oferecidos por um plano de benefícios previdenciais, bem como a Instrução Normativa SPC n° 38, de 22/04/2002, a qual está sendo integralmente observada nesta Nota Técnica Atuarial.

Em conformidade com a legislação em vigor, a GAMA considera as variáveis e formulações que serão utilizadas nas Avaliações Atuariais do Plano, destacando-se as hipóteses, regimes e métodos atuariais, conforme esta Nota Técnica Atuarial.

Antes disso, cabe destacar que, em observância à legislação vigente, em especial à Resolução MPS/CGPC n° 13, de 1° de outubro de 2004 à Resolução MPS/CGPC 18/2006, alterada pela Resolução MPS/CNPC n° 09, de 29/11/2012, e a Norma IBA N° 01/2007, é prevista anualmente a realização de estudo específico para verificação da aderência e adequação das hipóteses atuariais utilizadas na Avaliação Atuarial do Plano, cujos resultados são consignados em Relatório Específico e na Demonstração Atuarial - DA ou outro que venha a substituí-lo.

Desta forma, recomendamos que as hipóteses, premissas e demais bases técnicas constantes nesta Nota Técnica Atuarial, sejam periodicamente revistas, e quando necessário, alteradas, com base na recomendação do Atuário responsável técnico-atuarial do Plano, a fim de manter a devida aderência destas à massa de Participantes e Assistidos vinculada ao Plano, observados os parâmetros técnico-atuariais, condições e demais regramentos dispostos na legislação vigente.

4.1 HIPÓTESES BIOMÉTRICAS

Caracterizadas por tábuas biométricas de mortalidade de válidos ou inválidos, entrada em invalidez ou de morbidez, que são instrumentos que medem a probabilidade de um Participante ou Assistido vir a falecer, ou de Participantes solicitarem a Suplementação de Aposentadoria por Invalidez, ou de Auxílio-Doença, respectivamente.

As taxas probabilísticas em conformidade com os benefícios do Plano, a serem adotadas são as seguintes:

HIPÓTESES BIOMÉTRICAS	
Mortalidade/Sobrevivência Geral	$q_x^{(m)}; p_x^{(m)}$
Mortalidade/Sobrevivência de Inválidos	$q_x^{(m)i}; p_x^{(m)i}$
Entrada em Invalidez	$i_x^{(m)}$
Morbidez	$v_x^{(m)}$
Modelo Atuarial biométrico	Multi-decremental $q_x^{(m)a}; q_x^{(m)aa}; p_x^{(m)ai}; p_x^{(m)aa}; p_x^{(m)aw}$

Os percentuais acima, estão demonstrados no **Anexo II** desta Nota Técnica Atuarial e por serem passíveis de frequentes alterações, deverão ser fixados por ocasião da Avaliação Atuarial, e demonstrados no respectivo relatório, bem como na Demonstração Atuarial - DA, ou outro que venha a substituí-lo.

4.2 HIPÓTESES DEMOGRÁFICAS

Nas Avaliações Atuariais, são pressupostas as hipóteses e as bases populacionais, para fins de projeção quantitativa da massa de Participantes e Assistidos, conforme a seguir:

HIPÓTESES DEMOGRÁFICAS	
Base de Participantes e Assistidos	<i>Levantamento cadastral individual na data da avaliação</i>
Taxa de Rotatividade	$p_x^{(m)aw}$
Taxa de Portabilidade	Não Utilizado*
Novos entrados	Não utilizado

* A Taxa de Rotatividade, neste Plano engloba aqueles Participantes que se desligaram da Patrocinadora e que solicitaram o instituto de Resgate, Portabilidade ou Benefício Proporcional Diferido.

Os percentuais acima, estão demonstrados no **Anexo II** desta Nota Técnica Atuarial e por serem passíveis de frequentes alterações, deverão ser fixados por ocasião da Avaliação Atuarial, e demonstrados no respectivo relatório, bem como na Demonstração Atuarial - DA, ou outro que venha a substituí-lo.

4.3 HIPÓTESES ECONÔMICAS E FINANCEIRAS

Na avaliação do custo de um plano de benefícios, além das bases biométricas e demográficas, são aplicadas hipóteses de cunho econômico e financeiro, fixadas por ocasião das Avaliações Atuariais, que nesta Nota Técnica Atuarial, sendo as mesmas apresentadas no **Anexo II**:

HIPÓTESES BASES ECONÔMICAS E FINANCEIRAS	
Fator de Capacidade	
Dos Salários	g_s %
Dos Benefícios	g_b %
Atualização do último reajuste do Salário da data do último reajuste até a data da avaliação	u_s %
Atualização do último reajuste da Suplementação da data do último reajuste ocorrido até a data da avaliação	u_b %
Taxa de projeção de crescimento real do salário	α % a.a.
Taxa de projeção de crescimento real dos benefícios	Não Utilizado*
Rotatividade	π % a.a.
Taxa de juros atuarial	i % a.a.
Taxa de Administração (s/ receitas previdenciárias)	adm

* Conforme Regulamento, os benefícios são reajustados somente pelo Índice do Plano, não prevendo crescimento real dos benefícios.

Os percentuais acima, por serem passíveis de frequentes alterações, deverão ser fixados por ocasião da Avaliação Atuarial, e demonstrados no **Anexo II**, bem como na Demonstração Atuarial - DA, ou outro que venha a substituí-lo.

4.4 OUTRAS HIPÓTESES

No custo de um plano de benefícios, além das bases biométricas, demográficas, econômicas e financeiras, as Avaliações Atuariais podem adotar outras hipóteses de cunho geral, que por insuficiência de dados cadastrais ou por outra razão qualquer, deverão ser fixadas por ocasião das Avaliações Atuariais, que nesta Nota Técnica Atuarial, são caracterizadas em:

OUTRAS HIPÓTESES	
Custo de pensão	
1 - Enquanto Participante	Adotada a hipótese construída com base na diferença média entre a idade dos participantes e seus respectivos beneficiários vitalícios, o percentual da população que possui dependentes e fator de reversão médio calculado com base nos dados cadastrais e Regulamento do Plano.
2 - Enquanto Aposentado válido	Adotada a hipótese de Família Real
3 - Enquanto Aposentado Inválido	Adotada a hipótese de Família Real
Projeção da Idade de Aposentadoria	Estimada a idade “r” na data da Avaliação Atuarial com base na aplicação das regras de elegibilidades e a idade “x” em conformidade com o Regulamento do Plano, bem como a hipótese de que todos os participantes entraram à Previdência Oficial com a idade de 18 anos.

4.5 REGIMES FINANCEIRO E MÉTODOS ATUARIAIS

Os benefícios e os institutos do Plano estão estruturados pelos regimes financeiros e métodos de financiamento a seguir descritos:

BENEFÍCIO	REGIME FINANCEIRO	MÉTODO ATUARIAL
Suplementação de Aposentadoria por Tempo de Contribuição ⁽¹⁾⁽²⁾	Capitalização	Agregado
Suplementação de Aposentadoria por Idade ⁽¹⁾⁽²⁾	Capitalização	Agregado
Suplementação de Aposentadoria Especial ⁽¹⁾⁽²⁾	Capitalização	Agregado
Suplementação de Aposentadoria por	Capitalização	Agregado

BENEFÍCIO	REGIME FINANCEIRO	MÉTODO ATUARIAL
Invalidez ⁽¹⁾⁽²⁾		
Suplementação da Pensão por Morte de Participante, Participante Autopatrocinado e Assistido na condição de Aposentado ⁽¹⁾⁽³⁾	Capitalização	Agregado
Suplementação do Auxílio-Doença ⁽¹⁾	Capitalização	Agregado
Suplementação do Auxílio-Reclusão ⁽¹⁾	Capitalização	Agregado
Pecúlio por Morte de Participante, Participante Autopatrocinado e Assistido na condição de Aposentado	Capitalização	Agregado
Benefício Decorrente do Benefício Proporcional Diferido ⁽¹⁾	Capitalização	Acumulação Financeira

⁽¹⁾ Considera a respectiva parcela referente a Suplementação do Décimo Terceiro benefício.

⁽²⁾ Inclui o respectivo encargo de pensão quando o óbito ocorrer enquanto Aposentado.

⁽³⁾ Referente ao encargo de pensão quando o óbito ocorrer enquanto Participante.

INSTITUTOS	REGIME FINANCEIRO	MÉTODO ATUARIAL
Resgate*, Portabilidade e Benefício Proporcional Diferido	Capitalização	Agregado

*Prevê-se o encargo de Resgate, em face de que, para aqueles Participantes que optarem pelo Instituto do Resgate, será garantida a devolução das Contribuições Normais vertidas por estes, líquidas de administração, desonerando os custos com os benefícios programados do Plano.

4.5.1 REGIME FINANCEIRO

O Regime Financeiro é o critério de financiamento do Plano de Benefícios, ou seja, a definição das contribuições mensais necessárias à cobertura das despesas com o pagamento do benefício e de sua administração.

4.5.1.1 Capitalização

O Regime de Capitalização tem por finalidade determinar o fluxo de contribuições durante o período de acumulação, de modo a gerar receitas equivalentes aos recursos integralmente garantidores dos pagamentos de benefícios, ao longo prazo.

No Regime de Capitalização existem diversas formas de distribuição do custo do benefício ao longo dos anos de serviço do Participante. A forma em que se dá essa distribuição define o método de financiamento ou método atuarial.

4.5.2 MÉTODOS DE FINANCIAMENTO

O método de financiamento ou método atuarial é a metodologia adotada pelo Atuário responsável com a finalidade de acompanhar o plano e mensurar a forma de acumulação dos recursos garantidores, o qual determina o valor e a periodicidade

das contribuições, a fim de satisfazer os compromissos futuros, face às características biométricas, demográficas, financeiras e econômicas dos Participantes.

4.5.2.1 *Agregado*

Para fins desta Nota Técnica Atuarial, e quando utilizado o Método Agregado, o valor atual das obrigações futuras é igualado ao somatório do valor atual das contribuições futuras e da reserva já constituída, ou seja, sendo agregado para cada Participante ou Assistido o valor atual dos benefícios projetados, na data da Avaliação, considerando as hipóteses de mortalidade, rotatividade, invalidez, aposentadoria e crescimento salarial previstas até aquela data. A obrigação do Plano quando considerado este Método, é dada pelo somatório das obrigações obtidas da forma antes explicitada de todos os Participantes e Assistidos do Plano.

A Reserva Matemática é definida por esse método como o valor presente atuarial do benefício projetado, deduzido o valor presente atuarial das contribuições futuras líquidas de administração.

O Custo Normal é calculado pela divisão do valor presente atuarial do benefício projetado descontado o patrimônio acumulado atribuível, pelo valor presente atuarial da folha de salários de contribuição. O Custo Normal, nesse método, permanece praticamente estável ao longo do tempo e tem por princípio igualar o valor atual das obrigações futuras ao valor atual das contribuições futuras acrescido do patrimônio já constituído.

5 METODOLOGIA DE CÁLCULO DOS BENEFÍCIOS

5.1 SUPLEMENTAÇÃO DE APOSENTADORIAS PROGRAMADAS

As Suplementações de Aposentadorias Programadas - por Tempo de Contribuição, Especial ou por Idade, consistirão em uma renda mensal vitalícia, apurada na forma a seguir, quando de sua concessão:

$$BEN_{r;j}^a = \max(B_{r;j}; 0,005 \times RP_j; BM_{r;j}; URP)$$

Em que:

$$B_{r;j} = \max(0; SRB_{r;j} - TPC) + Abono_{r;j}$$

$Abono_{r;j} = AB_j \times \min(SRB_{r;j}; TPC)$; devido aos Participantes que tiverem 360 (trezentos e sessenta) ou mais meses de vinculação à Previdência Social.

Sendo:

$$AB_j = 20\%, \text{ se } TVP_{r;j} \geq 360 ; \text{ ou, } AB_j = 0, \text{ se } TVP_{r;j} < 360$$

$BM_{r;j} = 0,20 \times SRB_{r;j}$, devido aos Participantes com tempo de vinculação à Previdência Social inferior a 360 (trezentos e sessenta) meses.

$$SRB_{r;j} = SO_{r;j} \times g_s$$

$$SO_{r;j} = \min(SRB_j \times \alpha^{(r_j - x_j)}; LSP)$$

$$TVP_{r;j} = (x_j - \kappa) + (r_j - x_j)$$

Sendo que:

$$x_j \geq 216 \text{ meses e } k = 216 \text{ meses}$$

ELEGIBILIDADES:

Suplementação da Aposentadoria por Tempo de Contribuição

- Idade mínima igual ou superior a 58 (cinquenta e oito) anos de idade;
- Mínimo de 60 (sessenta) contribuições mensais;
- Vinculação funcional e ininterrupta à Patrocinadora de, no mínimo, 10 (dez) anos;
- Concessão de Aposentadoria por Tempo de Contribuição pela Previdência Social; e,
- Requerer a Suplementação junto à Fundação Libertas.

A suplementação de aposentadoria por tempo de contribuição poderá ser concedida ao Participante que requerer com pelo menos 55 (cinquenta e cinco) anos de idade, desde que recolha aos cofres da Fundação Libertas, o Fundo de Antecipação, para a cobertura correspondente ao aumento dos encargos ou reduza o valor da suplementação mensal, mediante aplicação do fator redutor mensurado atuarialmente.

Suplementação da Aposentadoria por Idade

- Mínimo de 60 (sessenta) contribuições mensais;
- Vinculação funcional e ininterrupta à Patrocinadora de, no mínimo, 10 (dez) anos;
- Concessão de Aposentadoria por Idade pela Previdência Social; e,
- Requerer a Suplementação junto à Fundação Libertas.

Suplementação da Aposentadoria Especial

- Idade mínima igual ou superior a 56 (cinquenta e seis) anos de idade;
- Mínimo de 60 (sessenta) contribuições mensais;
- Vinculação funcional e ininterrupta à Patrocinadora de, no mínimo, 10 (dez) anos;
- Concessão de Aposentadoria Especial pela Previdência Social; e,
- Requerer a Suplementação junto à Fundação Libertas.

5.1.1 FUNDO DE ANTECIPAÇÃO DA SUPLEMENTAÇÃO DE APOSENTADORIA POR TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO

O Fundo de cobertura a ser integralizado na antecipação da suplementação de aposentadoria por tempo de contribuição, em forma de pagamento, será calculado conforme a seguir:

$$FA_{r-x;j} = F1 + F3 - F2$$

Onde:

$$F1 = BEN_{x;j}^a \times 13 \times (a_{x;j}^{(m)} + C_{x;j}^{(m)}) - BEN_{x;j}^a \times TxAss \times (1 - adm) \times 13 \times a_{x;j}^{(m)}$$

$$F2 = \frac{D_r^{aa}}{D_x^{aa}} \times \left[(BEN_{x;j}^a \times 13 \times (a_{r;j}^{(m)} + C_{r;j}^{(m)})) - (BEN_{x;j}^a \times TxAss \times (1 - adm) \times 13 \times a_{r;j}^{(m)}) \right]$$

$$F3 = 13 \times {}_{/r-x} a_{x;j}^{aa(12)} \times (c_{x;j} + c_{x;j}^P)$$

Ou, cálculo da Suplementação reduzida:

A Suplementação reduzida, será calculada conforme a seguir:

$$BEN_{x;j}^a = \frac{F2 + FA_{r-x;j}}{13 \times (a_{x;j}^{(m)} + C_{x;j}^{(m)})}$$

Onde: $C_{x;j}$ e $C_{x;j}^P$ estão especificadas nos subitens 12.1.1.1 e 12.1.3, respectivamente

5.2 SUPLEMENTAÇÃO DE APOSENTADORIA POR INVALIDEZ

A Suplementação de Aposentadoria por Invalidez consistirá em uma renda mensal vitalícia, apurada na forma a seguir, quando de sua concessão:

$$BEN_{x+t;j}^{inv} = \max(B_{x+t;j}; 0,005 \times RP_j; BM_{x+t;j}; URP)$$

Em que:

$$B_{x+t;j} = \max(0; SRB_{x+t;j} - TPC) + Abono_{x+t;j}$$

$Abono_{x+t;j} = AB_j \times \min(SRB_{x+t;j}; TPC)$; devido aos Participantes que tiverem 360 (trezentos e sessenta) ou mais meses de vinculação à Previdência Social.

Sendo:

$$AB_j = 20\%, \text{ se } TVP_{x+t;j} \geq 360 ; \text{ ou, } AB_j = 0, \text{ se } TVP_{x+t;j} < 360$$

$BM_{x+t;j} = 0,20 \times SRB_{x+t;j}$, devido aos Participantes com tempo de vinculação à Previdência Social inferior a 360 (trezentos e sessenta) meses.

$$SRB_{x+t;j} = So_{x+t;j} \times g_s$$

$$So_{x+t;j} = \min(SRB_{x;j} \times \alpha^t; LSP)$$

$$t = \min [r_j - (x_j + 12); 12]$$

$$TVP_{x+t;j} = [(x+t)_j - \kappa] + [r_j - (x+t)_j]$$

Sendo que:

$$x_j \geq 216 \text{ meses e } k = 216 \text{ meses}$$

Nota-se: Para o pagamento da Suplementação na data do evento ocorrido, utiliza-se o período “ $t=0$ ”.

ELEGIBILIDADES:

- Concessão de aposentadoria por Invalidez pela Previdência Social ;
- Ter no mínimo um ano de vinculação funcional à Patrocinadora, salvo se tratar-se de acidente pessoal involuntário; e,
- Requerer a Suplementação junto à Fundação Libertas.

5.3 SUPLEMENTAÇÃO DE AUXÍLIO-DOENÇA

A Suplementação de Auxílio-Doença consistirá em uma renda durante o período que lhe for garantido pela Previdência Social, apurada na forma a seguir quando de sua concessão:

$$BEN_{x+t;j}^{ad} = \max(B_{x+t;j}; 0,005 \times RP_j; BM_{x+t;j}; URP)$$

Em que:

$$B_{x+t;j} = SRB_{x+t;j} - Teto$$

$$SRB_{x+t;j} = \min(SRB_{x;j} \times \alpha^t; LSP)$$

$$t = \min[r_j - (x_j + 12); 12]$$

$$Teto = 0,91 \times \min(SRB_{x+t;j}; TPC)$$

$$BM_{x+t;j} = 0,20 \times SRB_{x+t;j}$$

Nota-se: Para o pagamento da Suplementação na data do evento ocorrido, utiliza-se o período “ $t=0$ ”.

ELEGIBILIDADES:

- Mínimo de 30 (trinta) dias de inscrição à Fundação; e,
- Requerer a Suplementação junto à Fundação Libertas.

5.4 SUPLEMENTAÇÃO DA PENSÃO

5.4.1 SUPLEMENTAÇÃO DE PENSÃO POR MORTE DE PARTICIPANTE

A Suplementação de Pensão por Morte de Participante consistirá em uma renda mensal vitalícia pagável ao grupo de beneficiários do Participante que vier a falecer, apurado na forma a seguir quando de sua concessão:

$$BEN_{x+t;j}^{pen} = B_{x+t;j}^{inv} \times (CF + n \times CI)$$

ELEGIBILIDADES:

- Concessão de igual benefício pela Previdência Social; e,
- Requerer a Suplementação junto à Fundação Libertas.

5.4.2 SUPLEMENTAÇÃO DE PENSÃO POR MORTE DE APOSENTADO

A Suplementação de Pensão por Morte de Assistido, este na condição de Aposentado (válido ou inválido) consistirá em uma renda mensal ao conjunto de Beneficiários do Aposentado (válido ou inválido) que vier a falecer, apurado na forma a seguir quando de sua concessão:

$$BEN_j^{pen} = BEN_j \times (CF + n \times CI)$$

ELEGIBILIDADES:

- Concessão do benefício pela Previdência Social; e,
- Requerer a Suplementação junto à Fundação Libertas.

5.5 SUPLEMENTAÇÃO DE AUXÍLIO-RECLUSÃO

A Suplementação de Auxílio-Reclusão consistirá em uma renda mensal ao conjunto de Beneficiários do Participante detento ou recluso, apurado na forma a seguir quando de sua concessão:

$$BEN_{x+t;j}^{ar} = BEN_{x+t;j}^{pen}$$

ELEGIBILIDADES:

- Detenção ou reclusão do Participante; e,
- Requerimento da Suplementação junto à Fundação Libertas.

5.6 SUPLEMENTAÇÃO DO DÉCIMO TERCEIRO

A Suplementação do Décimo Terceiro a ser paga aos Assistidos e aos Participantes em Auxílio-Doença, no mês de dezembro de cada ano, corresponderá a tantos 1/12 do valor do benefício devido ou que seria devido, caso o(s) Participante(s)/Assistido(s) estivesse(m) em benefício no mês de dezembro, quantos forem os meses de seu recebimento no ano civil, a título de qualquer Suplementação de Aposentadoria, Auxílio-Doença, Pensão por Morte ou Auxílio-Reclusão concedidos neste Plano.

$$BEN_j^{ABO} = \frac{m}{12} \times BEN_j$$

Onde: m = número de meses em recebimento da Suplementação mensal, observado que 16 dias ou mais de benefícios será considerado mês inteiro.

5.7 PECÚLIO POR MORTE

5.7.1 PECÚLIO POR MORTE DE PARTICIPANTE

O valor do Pecúlio por morte de Participante corresponderá ao décuplo do Salário-Real-de-Benefício, relativo ao mês de sua morte, dado pela seguinte fórmula:

$$BEN_{x+t;j}^{pec} = 10 \times SRB_{x+t;j}$$

$$SRB_{x+t;j} = So_{x+t;j} \times g_s$$

$$So_{x+t;j} = \min(SRB_{x;j} \times \alpha^t; LSP)$$

$$t = \min [r_j - (x_j + 12); 12]$$

Nota-se: Para o pagamento do Pecúlio por Morte do Participante na data do evento ocorrido, utiliza-se o período “ $t=0$ ”.

ELEGIBILIDADES:

- Óbito do Participante; e,
- Requerer o benefício de Pecúlio por Morte junto à Fundação Libertas.

5.7.2 PECÚLIO POR MORTE DE APOSENTADO

O valor do Pecúlio por morte de Aposentado (válido ou inválido) corresponderá ao décuplo do Salário-Real-de-Benefício, relativo ao mês de sua morte, após a concessão do benefício, dado pela seguinte fórmula:

$$BEN_{x+t;j}^p = 10 \times SRB_{x+t;j}$$

Para fins de estimação e projeção do benefício de Pecúlio enquanto Aposentado, ou seja quando o atual Participante atingir a idade de aposentadoria ou vier se aposentar por invalidez, será aplicada a seguinte formulação:

$$So_{x+t;j} = \min(SRB_{x;j} \times \alpha^t; LSP)$$

$$t = \min [r_j - (x_j + t) - 1; 0]$$

Nota-se: Para o pagamento do Pecúlio por Morte do Aposentado na data do evento ocorrido, utiliza-se o período “ $t=0$ ”.

ELEGIBILIDADES:

- Óbito do Aposentado; e,
- Requerer o benefício de Pecúlio por Morte junto à Fundação Libertas.

6 METODOLOGIA DE EVOLUÇÃO DOS BENEFÍCIOS

Os benefícios, sejam na forma de rendas continuadas ou na forma de pecúlios, não sofrem evolução, sendo calculados em conformidade com o Regulamento do Plano na data em que são devidos, observando-se:

- ◆ **Forma de pagamento:** os benefícios previstos no Plano, à exceção do Pecúlio por Morte, Auxílio-Doença, Aposentadoria por Invalidez, Auxílio-Reclusão e Décimo-Terceiro, serão pagos em forma de rendas mensais, vitalícias, consecutivas e ininterruptas. Os benefícios de Auxílio-Doença, Aposentadoria por Invalidez e Auxílio-Reclusão são pagos enquanto perdurar o evento gerador, o Pecúlio por Morte na forma de pagamento único e o Décimo-Terceiro pago uma vez ao ano, no mês de dezembro.
- ◆ **Unidade monetária para pagamento:** os benefícios em manutenção, em forma de rendas mensais, serão pagos em moeda corrente nacional.
- ◆ **Reajuste dos benefícios:** os benefícios em manutenção serão reajustados, em 31 de maio de cada exercício, pela variação anual do INPC/IBGE - Índice Nacional de Preços ao Consumidor publicado pelo IBGE, ou outro índice que vier a substituí-lo na forma da legislação vigente, considerando o índice acumulado do mês de maio do ano imediatamente anterior até o mês de abril do ano de reajuste, considerando que primeiro reajuste se dará computando o período compreendido entre o mês de concessão do benefício e o mês anterior ao do mês do reajuste referenciado acima.

7 VALOR ATUAL DAS OBRIGAÇÕES FUTURAS

7.1 DOS BENEFÍCIOS A CONCEDER

7.1.1 DE APOSENTADORIA PROGRAMADA

O cálculo que expressa o valor presente atuarial das obrigações futuras das Aposentadorias programadas, constituídas pelo Regime de Capitalização, quais sejam, por Tempo de Contribuição, Especial ou por Idade, e suas reversões em Pensão por Morte, é dado a partir da seguinte expressão:

$$VPOF_{x;j}^a(BaC) = 13 \times g_b \times BEN_{r;j}^a \times {}_{r-x}E_x^{(m)aa} \times \left(a_r^{(m)} + C_r^{(m)} \right)$$

7.1.2 DE APOSENTADORIA POR INVALIDEZ

O cálculo que expressa o valor presente atuarial das obrigações futuras das Aposentadorias por Invalidez, constituída pelo Regime de Capitalização, incluindo a reversão em Pensão por Morte, é dado a partir da seguinte expressão:

$$VPOF_{x;j}^i(BaC) = 13 \times g_b \times \sum_{t=0}^{r-x-12} BEN_{x+t;j}^{inv} \times {}_tP_x^{(m)aa} \times v_m^t \times p_{x+t}^{(m)ai} \times \left(a_{x+t}^{(m)i} + C_{x+t}^{(m)i} \right)$$

7.1.3 DE PENSÃO POR MORTE DE PARTICIPANTE

O cálculo que expressa o valor presente atuarial das obrigações futuras de Pensão por Morte de Participantes, constituída pelo Regime de Capitalização, é dado a partir da seguinte expressão:

$$VPOF_{x;j}^p(BaC) = 13 \times g_b \times \sum_{t=0}^{r-x-12} BEN_{x+t;j}^{pen} \times {}_tP_x^{(m)aa} \times v_m^t \times q_{x+t}^{(m)a} \times H_{x+t}^{(m)}$$

7.1.4 SUPLEMENTAÇÃO DE AUXÍLIO-DOENÇA

O cálculo que expressa o valor presente atuarial das obrigações futuras de Auxílio-Doença de Participantes, constituída pelo Regime de Capitalização para o próximo exercício, é dado a partir da seguinte expressão:

$$VPOF_{x;j}^{ad}(BaC) = 13 \times g_b \times \sum_{t=0}^{r-x-12} BEN_{x+t;j}^{ad} \times {}_tP_x^{(m)aa} \times v_m^t \times v_{x+t}^{(m)}$$

7.1.5 *PECÚLIO POR MORTE*

7.1.5.1 *Por Morte de Participante*

O cálculo que expressa o valor presente atuarial das obrigações futuras de Pecúlio por Morte de Participante, constituída pelo Regime de Capitalização, é dado a partir da seguinte expressão:

$$VPOF_{x;j}^f(BaC) = g_b \times \sum_{t=0}^{r-x-12} BEN_{x+t;j}^{pec} \times_t p_x^{(m)aa} \times v_m^t \times q_{x+t}^{(m)a}$$

7.1.5.2 *Por Morte Quando Aposentado Inválido*

O cálculo que expressa o valor presente atuarial das obrigações futuras de Pecúlio por Morte de Aposentado inválido constituída pelo Regime de Capitalização para o próximo exercício, é dado a partir da seguinte expressão:

$$VPOF_{x;j}^{fi}(BaC) = g_b \times \sum_{t=0}^{r-x-12} BEN_{x+t;j}^{pec} \times_t p_x^{(m)aa} \times v_m^t \times p_{x+t}^{(m)ai} \times A_{x+t}^{(m)i}$$

7.1.5.3 *Por Morte Quando Aposentado Válido*

O cálculo que expressa o valor presente atuarial das obrigações futuras de Pecúlio por Morte de Aposentado válido constituída pelo Regime de Capitalização, é dado a partir da seguinte expressão:

$$VPOF_{x;j}^{fa}(BaC) = g_b \times BEN_{x+t;j}^{pec} \times_{r-x} E_x^{(m)aa} \times A_{r+t}^{(m)}$$

7.1.5.4 *Encargo Total de Pecúlio Por Morte*

$$VPOF_{x;j}^T = VPOF_{x;j}^f + VPOF_{x;j}^{fi} + VPOF_{x;j}^{fa}$$

7.1.6 *SUPLEMENTAÇÃO DE AUXÍLIO-RECLUSÃO*

O cálculo que expressa o valor presente atuarial das obrigações futuras de Auxílio-Reclusão de Participantes constituída pelo Regime de Capitalização, é dado a partir da seguinte expressão:

$$VPOF_{x;j}^{ar}(BaC) = 13 \times g_b \times \sum_{t=0}^{r-x-12} BEN_{x+t;j}^{ar} \times_t p_x^{(m)aa} \times v_m^t \times \Psi_{ar} \times H_{x+t}^{(m)}$$

7.1.7 *BENEFÍCIO DECORRENTE DA OPÇÃO PELO BPD*

O cálculo que expressa o valor presente atuarial das obrigações futuras dos Participantes Vinculados, ou seja optantes pelo Benefício Proporcional Diferido - BPD, e suas reversões em Pensão por Morte constituído pelo Regime de Capitalização, é dado a partir das seguintes expressões:

$$VPOF_{x;j}^{bpd}(BaC) = 13 \times g_b \times BEN_{r;j}^{bpd} \times_{r-x} E_x^{(m)a} \times (a_r^{(m)} + C_r^{(m)})$$

7.1.8 ENCARGO DE RESGATES

O cálculo que expressa o valor presente atuarial das obrigações futuras dos resgates, portabilidade e Benefício Proporcional Diferido constituído pelo Regime de Capitalização, é dado a partir da seguinte expressão:

$$VPOF_{x;j}^R(BaC) = g_s \times u_s \times \left(\sum_{t=0}^{r-x-12} CT_{x+t;j} \times P_x^{(m)aa} \times v_m^t \times P_{x+t}^{(m)aw} \right)$$

Sendo: $CT_{x+t;j} = RP_j + \sum_{k=1}^t c_{x+k;j}$

$c_{x+k;j}$ = formulação especificada no subitem 12.1.1.1

7.1.9 TOTAL DAS OBRIGAÇÕES A CONCEDER POR PARTICIPANTE

$$TVPOF_j^T(BaC) = VPOF_{x;j}^a(BaC) + VPOF_{x;j}^i(BaC) + VPOF_{x;j}^p(BaC) + VPOF_{x;j}^{ad}(BaC) + \dots$$

$$\dots + VPOF_{x;j}^T(BaC) + VPOF_{x;j}^{ar}(BaC) + VPOF_{x;j}^{bpd}(BaC) + VPOF_{x;j}^R(BaC)$$

7.2 DOS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS

7.2.1 SUPLEMENTAÇÃO DE APOSENTADORIA

O cálculo que expressa o valor presente atuarial das obrigações futuras das Aposentadorias programadas concedidas, constituída pelo Regime de Capitalização, quais sejam: por Tempo de Contribuição, Especial ou por Idade, incluído as reversões em Pensão por Morte, é apurada a partir da seguinte expressão:

$$VPOF_{x;j}^a(BC) = 13 \times u_b \times BEN_j^a \times g_b \times (a_x^{(m)} + C_x^{(m)})$$

Sendo: BEN_j^a : O valor do benefício de Aposentadoria do Aposentado “j” é informado pela Fundação.

$C_x^{(m)}$: Valor atual de uma renda discreta, fracionada, referente ao encargo concernente aos dependentes de um válido que registra idade inicial “x”, correspondente ao benefício de Aposentadoria de densidade unitária, pagável imediatamente após a morte à idade “x”;

7.2.2 SUPLEMENTAÇÃO DE APOSENTADORIA POR INVALIDEZ

O cálculo que expressa o valor presente atuarial das obrigações futuras da Aposentadoria por Invalidez, incluindo a reversão em Pensão por Morte constituída pelo no Regime de Capitalização, é dado a partir da seguinte expressão:

$$VPOF_{x;j}^i(BC) = 13 \times u_b \times g_b \times BEN_j^{inv} \times \left(a_x^{(m)i} \times C_x^{(m)i} \right)$$

Sendo:

BEN_j^{inv} : O valor do benefício de Aposentadoria por Invalidez do Aposentado “j” é informado pela Fundação.

$C_x^{(m)i}$: Valor atual de uma renda discreta, fracionada, referente ao encargo concernente aos dependentes de um inválido que registra idade inicial “x”, correspondente ao benefício de Aposentadoria de densidade unitária, pagável imediatamente após a morte à idade “x”.

7.2.3 SUPLEMENTAÇÃO DE PENSÃO POR MORTE

O cálculo que expressa o valor presente atuarial das obrigações futuras das suplementações de Pensão por Morte constituído pelo Regime de Capitalização, é dado a partir da seguinte expressão.

$$VPOF_{(g);j}^p(BC) = 13 \times g_b \times u_b \times \frac{BEN_{(g)}^{pen}}{CF + CI \times n} \times \left(CF \times a_{(g)}^{(m)} + CI \times \sum_{i=1}^n a_{(i)}^{(m)} \right)$$

Sendo: $BEN_{(g);j}^{pen}$: O valor do benefício de pensão do grupo familiar “j” é informado pela Fundação.

Para o cálculo da anuidade individual, temos:

Beneficiário vitalício:

$$a_{(i)}^{(m)} = a_z^{(m)}$$

Beneficiário temporário:

$$a_{(i)}^{(m)} = a_{\overline{m}|}^{(m)}$$

E para o cálculo da anuidade grupal, temos:

Um só beneficiário, temporário:

$$a_{(g)}^{(m)} = a_{\overline{m}|}^{(m)}$$

Um só beneficiário, vitalício:

$$a_{(g)}^{(m)} = a_z^{(m)}$$

Um beneficiário vitalício e um ou mais temporários:

$$a_{(g)}^{(m)} = a_{m\uparrow}^{(m)} + a_{z:m'}^{(m)}$$

Diversos beneficiários temporários, sendo que a anuidade grupal equivale à anuidade individual do beneficiário mais novo:

$$a_{(g)}^{(m)} = a_{m\uparrow}^{(m)}$$

Diversos beneficiários vitalícios, sendo que considera-se para a anuidade grupal a anuidade individual do beneficiário vitalício mais novo:

$$a_{(g)}^{(m)} = a_{z'}^{(m)}$$

7.2.4 SUPLEMENTAÇÃO DE AUXÍLIO-RECLUSÃO

$$VPOF_{(g);j}^{ar}(BC) = BEN_{(g);j}^{ar}(BC)$$

Sendo: $BEN_{(g);j}^{ar}$: O valor do benefício de auxílio reclusão do grupo familiar “j” é informado pela Fundação.

7.2.5 PECÚLIO DE APOSENTADO VÁLIDO

O cálculo que expressa o valor presente atuarial das obrigações futuras de pecúlio dos aposentados válidos constituído pelo Regime de Capitalização, é dado a partir da seguinte expressão:

$$VPOF_{x;j}^{uap}(BC) = 10 \times g_b \times SRB_j^a \times A_x^{(m)}$$

Sendo: SRB_j^a : O valor do SRB do Aposentado válido “j” é informado pela Fundação.

7.2.6 PECÚLIO DE APOSENTADO INVÁLIDO

O cálculo que expressa o valor presente atuarial das obrigações futuras de pecúlio dos aposentados inválidos constituído pelo regime de Capitalização, é dado a partir da seguinte expressão:

$$VPOF_{x;j}^{ui}(BC) = 13 \times g_b \times SRB_j^i \times A_x^{(m)i}$$

Sendo: SRB_j^i : O valor do SRB do Participante Assistido, aposentado por invalidez “j”, é informado pela Fundação na Data Base.

7.2.7 VALOR TOTAL DAS OBRIGAÇÕES FUTURAS DOS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS

$$TVPOF_{x;j}^T(BC) = VPOF_{x;j}^a(BC) + VPOF_{x;j}^i(BC) + VPOF_{g;j}^p(BC) + VPOF_{g;j}^{ar}(BC) + \dots$$
$$+ VPOF_{x;j}^{uap}(BC) + VPOF_{x;j}^{ui}(BC)$$

8 VALOR ATUAL DAS CONTRIBUIÇÕES FUTURAS

As contribuições vertidas para o Plano, observam o disposto no Capítulo VII do Regulamento - “Do Plano de Custeio”, respeitadas as taxas resultantes da determinação do Plano de Custeio por ocasião da Avaliação Atuarial anual, ou quando se fizer necessário.

8.1 REFERENTE AOS BENEFÍCIOS A CONCEDER

8.1.1 DO PARTICIPANTE

8.1.1.1 Contribuições Normais Futuras Enquanto Participante

Individualmente o valor presente atuarial das contribuições futuras líquidas de administração referente aos Participantes, considerando a parcela de contribuição destinada aos benefícios constituídos pelo Regime de Capitalização, tem-se:

$$VPCF_{x+k;j}(BaC) = 13 \times g_s \times \sum_{t=0}^{r-x-12} {}_tP_x^{(m)aa} \times v_m^t \times c_{x+k;j}$$

Sendo:

$c_{x+k;j}$ = formulação especificada no subitem 12.1.1.1, considerando a contribuição líquida de administração, bem como o crescimento salarial.

Sendo que o valor presente atuarial total das contribuições de todos os Participantes é dado por:

$$VAC_{part}(BaC) = \sum_{j=1}^A VPCF_j(BaC)$$

Nota: A Contribuição Normal mensal não será exigida àqueles Participantes em gozo de Auxílio-Doença, conforme previsto no Regulamento do plano.

8.1.1.2 Contribuições Futuras Pagante de Joia

Individualmente, o valor presente atuarial das contribuições de joias futuras, líquidas de administração, referentes aos Participantes, considerando a parcela de contribuição destinada aos benefícios constituídos pelo Regime de Capitalização, é dado por:

$$VPCF_{x+k;j}^{Jóia}(BaC) = FJ_j \times VPCF_{x+k;j}(BaC)$$

Sendo:

FJ_j = formulação especificada Nota Técnica atuarial específica de Joia.

8.1.2 DA PATROCINADORA

O valor presente atuarial das contribuições futuras líquida de administração referente a Patrocinadora considerando a parcela destinada aos benefícios constituídos pelo Regime de Capitalização, têm-se:

$$VAC_{patro}(BaC) = 13 \times \sum_{t=0; j=1}^{r-x-12; A} P_x^{(m)aa} \times v_m^t \times TxPat^L \times SRB_{x+k; j}$$

Sendo:

$TxPat^L$, a taxa de contribuição da Patrocinadora líquida de administração, bem como o crescimento salarial, conforme calculado na Avaliação Atuarial que fixa o plano de custeio para o exercício subsequente. Observa-se que a taxa $TxPat^L$ é originária da contribuição paritária entre Participantes e Patrocinadora, dado pela contribuição $C_{x+k; j}$ conforme calculado em 12.1.1.1.

8.1.3 DE PARTICIPANTE E PATROCINADORA

$$VAC(BaC) = VAC_{patro}(BaC) + VAC_{part}(BaC) + VPCF_{x+k; j}^{Joia}(BaC)$$

8.1.4 CONTRIBUIÇÕES DOS PARTICIPANTES QUANDO APOSENTADOS

Individualmente o valor presente atuarial das Contribuições Normais futuras líquidas de administração referente aos Participantes, quando vierem a se aposentar por Tempo de Contribuição, Especial ou por Idade, tem-se:

$$VPCF_{x; j}^a(BaC) = 13 \times BEN_r^a \times Y_{r; j}^{ap} \times_{r-x} E_x^{(m)aa} \times a_r^{(m)}$$

Sendo: $Y_{r; j}^{ap} = 1 - [1 - (TxAss \times (1 - adm))]$

Nota-se: Quando da concessão do benefício de Aposentadoria pelos Participantes, serão devidas as Contribuições Normais de Assistidos, somente àqueles que irão gozar do direito ao abono anual.

Sendo que o valor atual presente atuarial total das Contribuições Normais quando Aposentados de todos os Participantes é dado por:

$$VPCF(BaC) = \sum_{j=1}^A VPCF_j^a(BaC)$$

8.2 CONTRIBUIÇÕES FUTURAS DOS ATUAIS APOSENTADOS

Individualmente, o valor presente atuarial das Contribuições Normais futuras líquidas de administração referente aos aposentados por Tempo de Contribuição, Especial ou por Idade, tem-se:

$$VPCF_{x;j}^a(BC) = 13 \times g_b \times u_b \times CA_j \times (1 - adm) \times a_x^{(m)}$$

Onde: $CA_j = BEN_j^a \times TxAss$

Sendo que o valor presente atuarial atual das Contribuições Normais totais é dado por:

$$VPCF(BC) = \sum_{j=1}^A VPCF_{x;j}^a(BC)$$

Nota-se: A Contribuição Normal mensal dos atuais Aposentados, não será exigida àqueles em gozo de Aposentadoria por Invalidez, de Auxílio-Doença ou por Pensão por Morte, bem como daqueles que não fizerem jus ao Abono de aposentadoria previsto no Regulamento do plano.

9 CÁLCULO DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS

As Provisões [Reservas] Matemáticas são determinadas pela composição das Provisões [Reservas] de Benefícios a Conceder e Provisões [Reservas] de Benefícios Concedidos. A seguir, passaremos a expor as expressões utilizadas para suas determinações e evolução no Plano.

9.1 DE BENEFÍCIOS A CONCEDER

O cálculo anual individualizada será dado a partir da seguinte expressão:

$$PMBaC_{x;j} = \max\left\{TVOPF_{x;j}^T(BaC) - VPCF_{x;j}^T(BaC) - [VAC_{x;j}(BaC) + VPCF_{x+k;j}^{Jóia}(BaC)]; RP_j\right\}$$

O total das Provisões [Reservas] de Benefícios a Conceder é dado por:

$$PMBaC_t = \sum_{j=1}^A PMBaC_{x;j}$$

O cálculo mensal é apurado pelo método de recorrência atuarial, considerando o índice do plano e reduzindo os benefícios concedidos no mês, na forma a seguir:

$$TVPOF_j^T(BaC)_t = \sum TVPOF_j^T(BaC)_{t-1} \times (\phi + 1) \times (i_m + 1) - TVPOF_{x;j}^T(BC)_t$$

$$VPCF(BaC)_t = \sum VPCF^a(BaC)_{t-1} \times (\phi + 1) \times (i_m + 1) - (\zeta \times \sum c_t \times (1 - Adm))$$

$$PMBaC_{mensal} = TVPOF_j^T(BaC)_t - VPCF(BaC)_t$$

Onde:

$TVPOF_{x;j}^T(BC)_t$ = Valor Total das Obrigações Futuras de Benefícios Concedidos, daqueles Participantes que se tornaram elegíveis aos benefícios estruturados no regime de capitalização.

9.2 DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS

O cálculo mensal e anual é apurado pelo método de cálculo atuarial, dado a partir da seguinte expressão:

$$PMBC_{x;j} = TVPOF_{x;j}^T(BC) - VPCF_{x;j}^a(BC)$$

O total das Reservas de Benefícios Concedidos é dado por:

$$PMBC = \sum_{j=1}^A PMBC_{x;j}$$

10 CÁLCULO DA PROVISÃO A CONSTITUIR

10.1 POR TEMPO DE SERVIÇO PASSADO

Atualmente o Plano não mantém Provisão a Constituir por tempo de serviço passado.

10.2 POR DÉFICIT EQUACIONADO

Quando da ocorrência de Déficit Técnico no Plano de Benefícios, o total desta Provisão a Constituir será dada pelo montante necessário para que o Plano retorne ao equilíbrio atuarial.

Esta Provisão a Constituir, quando for o caso, será amortizada por Contribuições Extraordinárias, podendo ser através de parcela única ou em prestações mensais pelo prazo e valor a ser fixado pelo Atuário do Plano de Benefícios, observando-se a legislação em vigor.

A Provisão Matemática a Constituir será formada obedecidos os critérios fixados na legislação vigente à época, sendo observadas as formulações constantes do item 13 desta Nota Técnica Atuarial.

O Custeio Amortizante obedecerá aos critérios da legislação em vigor e os dispositivos regulamentares, no que diz respeito à contribuição das Patrocinadoras, Participantes e Assistidos, inclusive Aposentados Inválidos e Pensionistas, se for o caso.

Observado disposto no item 13 desta Nota Técnica Atuarial, equacionado o Plano, temos, então, no exercício findo (t), os valores iniciais das parcelas que caberão aos Assistidos, aos Participantes e à Patrocinadora:

a) Assistidos

$$PMAC_t(A) = DT_t^A$$

b) Participantes

$$PMAC_t(P) = DT_t^P$$

c) Patrocinadora

$$PMAC_t(Patr) = DT_t^{Patr}$$

O cálculo mensal é apurado pelo método de recorrência financeira, considerando o índice do plano e reduzindo as respectivas Contribuições Extraordinárias de amortização do Deficit Técnico:

a) Assistidos

$$PMAC_t(A) = PMAC_{t-1}(A) \times (1 + \phi_t) \times (1 + i(m)) - \sum CE_t^{Ass} \times (1 - adm)$$

b) Participantes

$$PMAC_t(P) = PMAC_{t-1}(P) \times (1 + \phi_t) \times (1 + i(m)) - \sum CE_t^{Part} \times (1 - adm)$$

c) Patrocinadora

$$PMAC_t(Patr) = PMAC_{t-1}(Patr) \times (1 + \phi_t) \times (1 + i(m)) - \sum CE_t^{Patr} \times (1 - adm)$$

10.3 POR AJUSTE DE CONTRIBUIÇÕES EXTRAORDINÁRIAS

Atualmente o Plano não mantém Provisão a Constituir por ajuste de contribuições extraordinárias.

Com a finalidade de equacionar a diferença entre o valor atual das novas contribuições extraordinárias futuras, aprovadas de acordo com o a legislação vigente, para vigorarem imediatamente e subsequentes aos que se referirem os valores contabilizados como Provisões Matemáticas a Constituir e o valor atual das contribuições extraordinárias futuras já vigentes, na data da avaliação atuarial.

O Custeio Amortizante por ajuste de contribuições extraordinárias obedecerá aos critérios da legislação em vigor e da proposta de Regulamento, no que diz respeito à contribuição das Patrocinadoras, Participantes e Assistidos, inclusive Aposentados Inválidos e Pensionistas, se for o caso.

11 EXPRESSÃO DE CÁLCULO DOS INSTITUTOS

11.1 RESGATE

O valor do Resgate será correspondente à totalidade das contribuições pessoais vertidas para o plano, inclusive a título de jóia, descontadas as contribuições referentes às despesas administrativas, excepcionadas ainda as contribuições destinadas ao custeio de eventuais déficits e os valores provenientes de recursos portados constituídos em plano de benefícios administrado por EFPC, se for o caso na

forma a seguir: $R_t = RP_t + SCRPEAPC_t$

$SCRPEAPC_t$ = Saldo de Contas de recursos portados constituídos em plano de benefícios administrado por EAPC

RP_t = Reserva de Poupança líquida de contribuições administrativas e extraordinárias destinadas para o equacionamento de eventual Déficit Técnico do Plano.

11.2 BENEFÍCIO PROPORCIONAL DIFERIDO

O Participante que optar pelo BPD, fará jus a uma renda mensal devida a partir da data em que teria direito ao benefício de Aposentadoria por idade, por tempo de contribuição, especial ou invalidez, sendo que o valor do Benefício Proporcional Diferido resultará na conversão atuarial do valor do Direito Acumulado do Participante (DAP), admitida a reversão em pensão por morte, direito este posicionado na data da cessação de vínculo empregatício com a Patrocinadora, observado como mínimo o valor equivalente ao resgate, na forma definida no **artigo 54** do Regulamento do Plano.

O cálculo do valor do Direito Acumulado do Participante (DAP) com a cobertura de Benefícios de Risco será dado, com base na data da última Avaliação Atuarial utilizada para fins de Balanço Anual, a partir da seguinte expressão:

$$BEN_{x;j}^{bpd} = \frac{DAP_{x;j}}{n}$$

$$DAP_{x;j} = \max(RMAC_{x;j} \times \rho; R_t)$$

n = prazo de recebimento de renda mensal, escolhido pelo Participante, desde que múltiplo de 12, e com o mínimo de 180 e máximo de 360 meses.

$$RMAC_{x,j} = VPOF_{x,j}^a(BaC) - VAC_{x,j}(BaC)$$

$VPOF_{x,j}^a(BaC)$ = formulação específica no subitem 7.1.1, desconsiderando a projeção do crescimento salarial.

$VAC_{x,j}(BaC)$ = formulação específica no subitem 8.1.3, líquida de taxa administrativa.

$$\rho = \frac{PLC}{\sum (PMBC_{x,j} + PMBaC_{x,j})}$$

$PMBC_{x,j}$ e $PMBaC_{x,j}$ = formulações especificadas no item 9.

PLC = valor do Patrimônio Líquido de Cobertura, constante no Balanço Anual do exercício antecedente a concessão do BPD aos Participantes Remidos.

Na ocorrência de invalidez ou morte do Participante Remido, durante o período de diferimento, o valor do Direito Acumulado do Participante, será devido, na forma de pagamento único.

O valor do DAP será atualizado pela variação acumulada não negativa do retorno dos investimentos do PLANO, deduzidos os tributos e os custos diretos e indiretos com a administração dos investimentos, limitada à variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor - INPC/IBGE, até o mês anterior ao do requerimento do benefício.

Conforme faculdade regulamentar e definição da Fundação, considerando o percentual informado na tabela anterior, o carregamento administrativo dos Participantes Remidos deverá ser deduzido do Direito Acumulado do Participante - DAP na forma de parcela única, em montante equivalente às contribuições administrativas projetadas e destinadas ao custeio administrativo, ou seja, considerando todas as contribuições que o Participante Remido deveria realizar até cumprir a Elegibilidade ao Benefício Decorrente da Opção ao Benefício Proporcional Diferido, considerando o número de meses faltantes e o montante mensal vertido por ele até então, adicionado daquele montante mensal também vertido até então, adicionado do montante mensal que seria de responsabilidade da Patrocinadora, utilizando para tanto, o valor da última contribuição integral realizada anterior à Data de Opção. Importante disciplinar que os valores relativos ao custeio das despesas administrativas deduzido nos termos acima, correspondente ao período não decorrido entre a Data de Opção e a Data de Início de Benefício decorrente de opção pelo BPD, em caso de Resgate ou Portabilidade, serão reincorporados ao DAP.

11.3 PORTABILIDADE DO DIREITO ACUMULADO

11.3.1 DO PLANO COPASA ENQUANTO PLANO ORIGINÁRIO

O Participante que:

- I. tenha cessado o vínculo empregatício com a Patrocinadora; e
- II. não esteja em gozo de qualquer Benefício de Renda Continuada oferecido pelo Plano.

Poderá optar pela Portabilidade dos recursos financeiros correspondentes ao seu direito acumulado, para outro plano de benefícios de caráter previdenciário, desde que o Participante tenha, no mínimo, 3 (três) anos de vinculação a este Plano.

O cálculo do valor da Portabilidade será dado a partir da seguinte expressão:

$$Re\ cPor_{x+t;j} = R_t + SCRP$$

R_t : Valor do resgate conforme item 11.1.

11.3.2 DO PLANO COPASA ENQUANTO PLANO RECEPTOR

Os recursos recebidos, por este Plano, serão registrados em nome do Participante, e comporão o Saldo de Conta de Recursos Portados (SCRP), com a seguintes finalidades:

- Pagamento de parte ou totalidade da Joia regulamentar, e o eventual excedente gerar benefício adicional;
- Transferência para outra EFPC ou EAPC;
- Gerar benefício adicional, na data da elegibilidade a concessão do Benefício, na forma de renda mensal certa, para o recebimento de Aposentadoria Programada; e,
- Gerar benefício de pagamento único, caso venha ocorrer o evento de morte ou invalidez, no período de diferimento.

$$BEN_{x;j}^{RP} = \frac{SCRP_{x;j}}{13 \times a_{\overline{m}|}}; \text{ onde } 180 \text{ meses} \leq m \leq 360 \text{ meses}$$

12 EXPRESSÃO DE CÁLCULO DAS CONTRIBUIÇÕES

12.1 DAS CONTRIBUIÇÕES NORMAIS

12.1.1 DOS PARTICIPANTES

12.1.1.1 Contribuição Normal Mensal

O Participante efetuará mensalmente a contribuição normal total, conforme a seguinte expressão:

$$c_{x;j} = pg \times SRB_{x;j} + 1^\circ pa \times \max\left(0; SRB_{x;j} - \frac{TPC}{2}\right) + 2^\circ pa \times \max(0; SRB_{x;j} - TPC) + \dots \\ \dots + 3^\circ pa \times \max(0; SRB_{x;j} - 3TPC)$$

$$pg = pg_{\min} + \frac{\min[\max(x_j - tc_j; \kappa); Z] - \kappa}{\Omega} \times r\hat{o}$$

Sendo:

$$x_j \geq 216 \text{ meses}$$

$$\kappa = 216 \text{ meses}$$

$$\Omega = 360 \text{ meses}$$

$$Z = 576 \text{ meses}$$

Da contribuição normal mensal total, serão descontadas, somente para fins de cálculo das Provisões Matemáticas, as parcelas destinadas ao custeio administrativo.

a) Contribuição destinada ao custeio administrativo

$$CADM_{x;j} = c_{x;j} \times adm$$

12.1.1.2 Contribuição de Joia

A apuração da contribuição de joia deste Plano obedeceu às metodologias conforme documentos específicos da Consultoria STEA, a qual vigora para participantes inscritos até 31/03/2008, e da Rodarte para participantes inscritos após tal data.

12.1.2 DOS ASSISTIDOS

O Assistido que fizer jus ao abono de aposentadoria previsto no Regulamento do Plano, efetuará mensalmente uma Contribuição Normal a, conforme desconto a ser efetuado em seu benefício, conforme a seguinte expressão:

$$c_j^{ass} = TxAss \times BEN_j$$

Contribuição destinada ao custeio administrativo:

$$CADM_{x,j} = C_j^{ass} \times adm\%$$

Não será exigida a Contribuição Normal dos Assistidos em gozo de suplementação de aposentadoria por invalidez ou de pensão por morte, bem como daqueles que não fizerem jus ao abono de aposentadoria previsto no Regulamento do Plano.

12.1.3 DA PATROCINADORA

A Patrocinadora efetuará mensalmente a contribuição, conforme a seguinte expressão:

$$c_{x,j}^P = c_{x,j}$$

A definição da taxa média de contribuição da patrocinadora, será conforme a seguir:

$$TxPat = \left(CN^{TP} - \frac{VAC_{part}(BaC)}{VAS} \times \frac{1}{1 - TxAdm} \right)$$

Da contribuição normal mensal total, serão descontadas, para fins de cálculo das Provisões Matemáticas, as parcelas destinadas ao custeio administrativo.

Contribuição destinada ao custeio administrativo

$$CADM_{x,j} = c_{x,j}^P \times adm$$

12.2 DAS CONTRIBUIÇÕES EXTRAORDINÁRIAS

A Contribuição Extraordinária, destinada à cobertura da insuficiência das Provisões [Reservas] Matemáticas, quando da verificação de necessidade através de Avaliação Atuarial, será incluída no Plano de Custeio anual do Plano, conforme custos definidos no item 13.2 e as contribuições calculadas conforme a seguir.

12.2.1 PARTICIPANTES

$$CE_{x,t,j}^{Part} = TxE_{x,t,j} \times SRB_{x,t,j}$$

Cabe observar que em caso de déficit, o Participante Autopatrocinado é responsável pelo pagamento da contribuição extraordinária do Participante e da Patrocinadora.

12.2.2 PATROCINADORA

$$CE_{x;t;j}^{Patr} = TxE_{x;t;j}^P \times SRB_{x;t;j}$$

12.2.3 PARTICIPANTES EM BENEFÍCIO PROPORCIONAL DIFERIDO

12.2.3.1 Integralização Antecipada do Déficit

$$CCE_t^{bpd} = \frac{DT_t \times Pr op_t^{Part}}{VAS} \times SRB_t \times {}_{/r-x} a_x^{(m)}$$

$$\Lambda = \frac{CCE_t^{bpd}}{PMBaC_t^{bpd}}$$

Onde:

$PMBaC_t^{bpd}$ = Provisão Matemática de Benefício a Conceder constituídas na modalidade de Benefício Definido, no tempo t.

12.2.3.2 BENEFÍCIO PROPORCIONAL DIFERIDO REDUZIDO ATUARIALMENTE

$$NBPD_t = \Lambda \times BEN_t^{bpd}$$

$$\Lambda = \frac{CCE_t^{bpd}}{PMBaC_t^{bpd}}$$

Onde: NBPDt : Valor do Benefício Proporcional Diferido reduzido.

12.2.4 ASSISTIDOS

$$CE_{x;t;j}^{Ass} = TxE_{x;t;j}^a \times BEN_{x;t;j}$$

12.3 CUSTO NORMAL POR BENEFÍCIO

12.3.1 DOS BENEFÍCIOS EM CAPITALIZAÇÃO - MÉTODO AGREGADO

$$CN^b = \frac{VPOF^b - (PMBaC) \times \frac{VPOF^b}{TVPOF^{TP}}}{VAS}$$

$$VAS = \sum_{j=1}^A 13 \times \sum_{t=0}^{r-x-1} SRB_{x+t;j} \times t^p \times v_m^t$$

Onde: VAS é o Valor Atual da Folha Salarial.

$$SRB_{x+t;j} = \min[u_s \times SRB_{x+t;j} \times \alpha^t; LSP]$$

$$t = \min[r_j - (x_j + t) - 1; 0]$$

12.4 CUSTO NORMAL TOTAL DO PLANO

$$CN^{TP} = \frac{\sum CN_j^b}{1 - adm}$$

13 EQUACIONAMENTO DE DÉFICIT TÉCNICO

Observadas as causas do déficit registradas no parecer atuarial, a EFPC deverá promover seu imediato equacionamento, mediante a revisão do plano de benefícios.

A EFPC, para promover o equacionamento do déficit, poderá aguardar o levantamento das demonstrações contábeis e da avaliação atuarial relativas ao exercício imediatamente subsequente à apuração inicial do resultado deficitário, desde que:

- I - o déficit seja conjuntural, segundo o parecer atuarial;
- II - o valor da insuficiência seja inferior a 10% (dez por cento) do Patrimônio de Cobertura; e
- III - haja estudos que concluam que o fluxo financeiro é suficiente para honrar os compromissos do exercício subsequente.

Caso ocorra déficit técnico apurado por dois exercícios consecutivos, o mesmo deverá ser imediatamente equacionado independentemente do seu valor e das causas que o originaram.

13.1 PROPORÇÃO CONTRIBUTIVA

Quando o equacionamento for por meio de Contribuições Extraordinárias, o resultado deficitário apurado no Plano de Benefícios deverá ser equacionado por Participantes, Assistidos e Patrocinadores, observada a proporção quanto às contribuições normais vertidas no exercício, em que apurado aquele resultado em conformidade com os valores registrados nos balancetes contábeis mensais do Plano.

Obedecida a legislação em vigor, determina-se primeiramente a proporção contributiva quanto as contribuições normais vertidas no tempo t:

a) Proporção cabível à Patrocinadora

$$\text{Pr } op_t^{\text{Patroc}} = \frac{\sum_{t=t}^{-k} c_t^{\text{Patroc}}}{\sum_{t=t}^{-k} c_t + \sum_{t=t}^{-k} c_t^P + \sum_{t=t}^{-k} c_t^{\text{Ass}}}$$

b) Proporção cabível aos Assistidos e Participantes

$$\text{Pr } op_t^{\text{Ass+Part}} = 1 - \text{Pr } op_t^{\text{Patroc}}$$

Da mesma forma será determinada a proporção entre os Assistidos e Participantes:

b1) Assistidos

$$P_t^{Ass} = \Pr op_t^{Ass+Part} \times \frac{\sum RMI_t^{BC}}{\sum RMI_t^{BC} + \sum RMI_t^{BaC}}$$

Onde:

RMI_t^{BC} = Provisão Matemática Individual de Benefícios Concedidos calculados conforme subitem 9.2 desta Nota Técnica Atuarial

RMI_t^{BaC} = Provisão Matemática Individual de Benefícios a Conceder calculados conforme subitem 9.1 desta Nota Técnica Atuarial

b2) Participantes

$$P_t^P = \Pr op_t^{Ass+Part} - P_t^{Ass}$$

Considerando o valor do déficit técnico a ser equacionado, os montantes cabíveis a cada grupo equivalem às respectivas proporções multiplicadas pelo valor do déficit técnico - DT.

13.2 CONTRIBUIÇÃO EXTRAORDINÁRIA DE EQUACIONAMENTO DO DÉFICIT

Quando do equacionamento do déficit técnico, e desde que em linha com os dispositivos normativos e legais, bem como desde que haja estudos que concluam que o fluxo atuarial é suficiente para honrar os compromissos do exercício subsequente, este poderá ser equacionado, dentre outras formas legalmente admitidas, por meio de Contribuição Extraordinária, destinada à cobertura da insuficiência das Provisões [Reservas] Matemáticas, quando da verificação de necessidade através de Avaliação Atuarial, será incluída no Plano de Custeio anual do Plano, conforme a seguir.

13.2.1 PARTICIPANTES

a) Taxa com carregamento administrativo em relação a Folha de salários de Participação

$$TxE_t = \frac{DT_t \times \Pr op_t^{Part}}{VAS} \times \frac{1}{1 - adm}$$

b) Fator sobre as Contribuições Normais

$$FcEN_t = \frac{TxE_t \times 13 \times F_t}{13 \times \sum c_{x,j}}$$

Onde:

$FcEN_t$: Fator de contribuição de amortização do déficit técnico aplicável sobre a Contribuição Normal;

F_t : Valor da folha dos salários de participação;

$\sum c_{x,j}$: Somatório das Contribuições Normais do Participantes;

Cabe observar que em caso de déficit, o Participante Autopatrocinado é responsável pelo pagamento da contribuição extraordinária do Participante e da Patrocinadora.

Esta contribuição, em relação ao Participante e Participante Autopatrocinado, não poderá incorporar sua Reserva de Poupança.

13.2.2 PATROCINADORA

a) Taxa com carregamento administrativo em Relação a Folha de salários de Participação

$$TxEP_t = \frac{DT_t \times Prop_t^{Patroc}}{VAS} \times \frac{1}{1 - adm}$$

b) Fator sobre as Contribuições Normais

$$FcEN_t^P = \frac{TxE_t^P \times 13 \times F_t}{13 \times \sum c_{x,j}^{Patroc}}$$

Onde:

$FcEN_t^P$: Fator de contribuição de amortização do déficit técnico aplicável sobre a Contribuição Normal da Patrocinadora;

F_t : Valor da folha dos salários de participação;

$\sum c_{x,j}^{Patroc}$: Somatório das Contribuições Normais da Patrocinadora;

13.2.3 PARTICIPANTES EM BENEFÍCIO PROPORCIONAL DIFERIDO

13.2.3.1 Integralização Antecipada do Déficit

$$CCE_t^{bpd} = \frac{DT_t \cdot Prop_t^{Part}}{VAS} \times SRB_t \times {}_{/r-x}a_x^{(m)}$$

$$\Lambda = \frac{CCE_t^{bpd}}{PMBaC_t^{bpd}}$$

Onde:

$PMBaC_t^{bpd}$ = Provisão Matemática de Benefício a Conceder, no tempo t.

13.2.3.2 Benefício Proporcional Diferido Reduzido Atuarialmente

$$NBPD_t = \Lambda \times BEN_t^{bpd}$$

$$\Lambda = \frac{CCE_t^{bpd}}{PMBaC_t^{bpd}}$$

Onde: $NBPD_t$: Valor do Benefício Proporcional Diferido reduzido.

13.2.4 ASSISTIDOS

$$TxE_t^a = \frac{DT_t \times Prop_t^{Ass}}{\sum TVPOF_{x;j}^T(BC)} \times \frac{1}{1 - adm}$$

14 DESTINAÇÃO E UTILIZAÇÃO DO SUPERÁVIT

Conforme determinado pela Lei Complementar nº 109, de 29 de maio de 2001, o resultado superavitário será destinado à constituição de Reserva de Contingência, até o limite legal de 25% (vinte e cinco por cento) das Provisões Matemáticas².

Os Excedentes Patrimoniais que superarem o valor da Reserva de Contingência são destinados à formação da Reserva Especial, para Revisão do Plano de Benefícios, conforme previsão do capítulo 16 desse documento, observados os requisitos legalmente estabelecidos para tanto.

Cabe destacar que o plano de benefício em estudo é estruturado na modalidade de Benefício Definido e, portanto, os recursos excedentes têm origem coletiva, solidária e mutualista e, como tal, devem ser distribuídos de forma equitativa, respeitadas as proporções cabíveis.

Ainda, cabe ao Conselho Deliberativo a decisão acerca das medidas, prazos, valores e condições para a utilização da Reserva Especial, observadas as normas legais e regulamentares, admitindo-se as seguintes formas:

14.1 IDENTIFICAÇÃO DAS PARCELAS CABÍVEIS

O resultado da Reserva Especial apurado no PLANO COPASA deverá ser destinado aos Participantes, aos Assistidos e à Patrocinadora, observada a proporção contributiva, conforme disposto no subitem 13.1 desta Nota Técnica Atuarial.

14.2 IDENTIFICAÇÃO DO MONTANTE INDIVIDUAL

A destinação da reserva especial aos Participantes e Assistidos, relativamente ao montante que lhes couber na divisão de que trata o caput do art. 15 da resolução MPS/CGPC 26/08 e calculado conforme subitem 14.1 anterior, deverá se dar considerando a reserva matemática individual ou o benefício efetivo ou projetado atribuível a cada um deles.

Assim a proporção a cada um dos Participantes ou Assistidos observada decisão da EFPC acerca das medidas, prazos, valores e condições para a utilização da Reserva Especial, se da conforme abaixo:

$$P\%_{x;t;j}^{RE} = \frac{A_{x;t;j}}{\sum A_{x;t;j}}$$

² Cumpre registrar a publicação da Resolução MPS/CGPC 26/08 e IN SPC 28/08, que tratam dessa matéria, posteriormente à aprovação dos mencionados Regulamentos.

Onde;

$A_{x;t;j}$: Montante individual da reserva matemática individual ou o benefício efetivo ou projetado atribuível a cada um dos Participantes e Assistido observada a decisão da EFPC acerca das medidas, prazos, valores e condições para a utilização da Reserva Especial.

E, assim, considerando o valor da Reserva Especial - RE a ser destinada aos Participantes e Assistidos dado por: $RE_t \times Prop_t^{Ass+Part}$, as parcelas cabíveis a cada Assistido ou Participante será a respectiva proporção individual multiplicada pelo valor da Reserva Especial - RE cabível a eles.

14.3 UTILIZAÇÃO PARA REDUÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES

A redução de contribuições, uma vez que o valor da Reserva Especial - RE, for inferior ao Valor Atual das Contribuições Futuras Totais:

- Redução na Contribuição Participante:

$$PC_{x;t;j} = \text{Mínimo} \left[\frac{P\%_{x;t;j} \times RE_t \times Prop_t^{Ass+Part}}{VPCF_{x;t;j}^{Part}}; 1 \right]$$

- Redução na Contribuição Assistido:

$$PC_{x;t;j}^{Ass} = \text{Mínimo} \left[\frac{P\%_{x;t;j} \times RE_t \times Prop_t^{Ass+Part}}{VPCF_{x;t;j}^{Ass}}; 1 \right]$$

- Redução na Contribuição de Patrocinadora:

$$PC_t^P = \text{Mínimo} \left[\frac{RE_t \times Prop_t^{Patroc}}{VPCF^{Patroc}}; 1 \right]$$

Caso a redução apurada resultar em percentuais iguais a 100% haverá a redução integral ou a suspensão da cobrança de contribuições no montante equivalente a, pelo menos, três exercícios, uma vez que o valor da Reserva Especial for igual ou superior ao Valor Atual das Contribuições Futuras Totais.

14.4 MELHORIA DOS BENEFÍCIOS - BENEFÍCIO ADICIONAL

No caso em que os recursos da Reserva Especial resultarem em valores superiores ao Valor Atual das Contribuições Futuras dos Totais, o excesso não destinado à redução parcial ou integral das Contribuições será destinado para melhoria de benefícios.

a) Participantes

$$MB_{x;t;j} = \left[\left(P\%_{x;t;j} \times RE_t \times Prop_t^{Ass+Part} \right) - \left(PC_{x;t;j} \times VPCF_{x;t;j}^{Part} \right) \right]$$

b) Assistidos

$$MB_{x;t;j}^{Ass} = \left[\left(P\%_{x;t;j} \times RE_t \times Prop_t^{Ass+Part} \right) - \left(PC_{x;t;j}^{Ass} \times VPCF_{x;t;j}^a \right) \right]$$

14.5 EXCEDENTE DE CONTRIBUIÇÃO PATRONAL

No caso em que os recursos da Reserva Especial resultarem em valores superiores ao Valor Atual das Contribuições Futuras dos Totais, o excesso as contribuições da Patrocinadora, observadas as disposições legais vigentes, à época, sobre o assunto.

$$RC_{x;t;j}^P = \left[\left(RE_t \times Prop_t^{Patroc} \right) - \left(PC_{x;t;j}^P \times VPCF_{x;t;j}^{Patroc} \right) \right]$$

15 METODOLOGIA DE ATUALIZAÇÃO DOS VALORES

15.1 DOS BENEFÍCIOS DO PLANO

Os benefícios assegurados por força do Regulamento do Plano de Benefícios, serão reajustados anualmente, da forma adiante exposta:

$$BA^* = BEN_j \times \prod_{t=1}^{-m} (1 + \phi_t)$$

Onde m é o último mês de reajuste do benefício

15.2 DOS INSTITUTOS DO PLANO

Os Institutos previstos no Regulamento do Plano de Benefícios terão seus respectivos valores atualizados conforme a seguir.

15.2.1 DO BENEFÍCIO PROPORCIONAL DIFERIDO

O valor do Direito Acumulado do Participante, em face da sua opção pelo Benefício Proporcional Diferido é reajustado anualmente, conforme segue:

$$DAP_{x;j} = DAP_{x+t;j} \times \prod_{t=1}^{-m} \min((1 + \eta_t); (1 + \phi_t)) - \phi_t$$

Onde m é o último mês de reajuste do benefício

15.2.2 DA PORTABILIDADE - PLANO RECEPTOR

Os valores dos recursos portados, previstos neste Plano, quando existentes, constituirão o Saldo de Conta de Recursos Portados - SCRP e serão acrescidos da taxa de retorno dos investimentos efetuados com recursos desde Plano, deduzidos os tributos e os custos diretos e indiretos com a administração dos investimentos.

$$P_t = SCRP_j \times \prod_{t=1}^{-m} (1 + \eta_t) - \phi_t$$

Onde η_t é a taxa mensal de retorno dos investimentos e ϕ_t o valor mensal dos tributos e custos da administração dos investimentos.

15.2.3 DA PORTABILIDADE - PLANO ORIGINÁRIO

Os valores dos recursos a serem portados, previstos neste Plano, quando existentes, serão atualizados conforme o Índice do Plano, aplicado, se for o caso, a variação proporcional ao número de dias do período.

$$P_t = RP_j \times \prod_{t=1}^{-m} (1 + \phi_t)$$

15.2.4 DO RESGATE

Os valores de Resgate previstos no Regulamento do Plano, quando do requerimento, serão atualizados conforme o Índice do Plano, aplicado, se for o caso, a variação proporcional ao número de dias do período.

Em caso de o Participante ter optado pelo recebimento do resgate de forma parcelada, o valor mensal será atualizado pelo Índice do Plano:

$$R_{t;j} = RP_{T+t;j} \times \prod_{t=1}^{-m} (1 + \phi_t) + SCRP_{x+t;j} \times \prod_{t=1}^{-m} (1 + \eta_t)$$

Em caso de o Participante ter optado pelo recebimento do resgate de forma parcelada, o valor mensal será atualizado pelo Índice do Plano:

$$R_p = \frac{R_t}{n} \times \prod_{t=1}^{-s} (1 + \phi_t)$$

Onde:

s = último mês de reajuste da parcela.

n = número de parcelas, limitado a 12 (doze).

16 CÁLCULO DE PROVISÕES, RESERVAS E FUNDOS

O Plano de Benefício manterá os seguintes Fundos e Reservas mensais não comprometidas.

16.1 SUPERÁVIT TÉCNICO ACUMULADO

Registra-se pelo somatório dos valores apurados nos subitens 16.1.1 e 16.1.2.

16.1.1 RESERVA DE CONTINGÊNCIA

Registra o valor resultante da diferença entre o Ativo Líquido do Plano e o somatório das Provisões (Reservas) Matemáticas do Plano, sendo que somente serão constituídas estas provisões, no caso do Ativo Líquido do Plano apresentar-se superior ao total das Provisões [Reservas] Matemáticas.

Este montante do excedente patrimonial, em relação aos compromissos totais do Plano, está limitado a 25% do total das Provisões Matemáticas e será destinada a constituição de reserva de contingência, para garantia dos benefícios contratados, em face de eventos futuros e incertos, sendo consideradas as reservas matemáticas atribuíveis aos benefícios cujo valor ou nível seja previamente estabelecido e cujo custeio seja determinado atuarialmente, de forma a assegurar sua concessão e manutenção.

Serão consideradas, para fins de apuração da Reserva de Contingência, as Provisões (Reservas) Matemáticas atribuíveis aos benefícios cujo valor ou nível seja previamente estabelecido e cujo custeio seja determinado atuarialmente, de forma a assegurar sua concessão e manutenção, bem como àqueles que adquirem característica de benefício definido na fase de concessão, ou seja, estruturadas na forma de Benefício Definido, conforme abaixo:

$$RC = \text{MIN}[RES; 25\% \times RM]$$

Onde: RM = total das Provisões [Reservas] Matemáticas em Benefício Definido.

16.1.2 RESERVA PARA REVISÃO DE PLANO (RESERVA ESPECIAL)

Atendida a Reserva de Contingência, registra-se na Reserva Especial o excedente patrimonial em relação aos compromissos totais do Plano de Benefícios, no que superar 25% (vinte e cinco por cento) do total das Provisões Matemáticas descritas no item antecedente, conforme abaixo:

$$RE = \text{MAX}[RES - RC; 0]$$

16.2 DÉFICIT TÉCNICO ACUMULADO

Registra a insuficiência patrimonial em relação aos compromissos (passivos) totais do Plano.

16.3 FUNDO PREVIDENCIAL

Registra os fundos constituídos com destinações específicas para Programa Previdencial do Plano com a finalidade de fornecer garantias adicionais ao mesmo, em conformidade com o Plano Contábil.

Atualmente, o Plano não mantém Fundo do Programa Previdencial registrado no Balancete do Plano.

16.4 FUNDO ADMINISTRATIVO

Registra os fundos constituídos como sobras do Programa Administrativo do Plano, em conformidade com o Plano Contábil, sendo resultado das sobras do custeio administrativo mensal, efetuado pela Fundação.

Observa-se que este fundo é de inteira responsabilidade da Fundação, bem como suas constituições ou reversões mensais.

16.5 FUNDO DE INVESTIMENTOS

Registra os fundos constituídos como sobras do Programa de Investimentos do Plano, em conformidade com o Plano Contábil.

Observa-se que este fundo é de inteira responsabilidade da Fundação, bem como suas constituições ou reversões mensais.

17 APURAÇÃO DE GANHOS E PERDAS ATUARIAIS

Os ganhos e perdas atuariais referentes aos Participantes, Assistidos e Patrocinadora do Plano de Benefícios, serão dados pela seguinte expressão:

$$\text{Resultado} = PS - RM - Fundos$$

Onde:

Depois de satisfeitas as exigências regulamentares, os Ganhos e Perdas Atuariais, são alocados no Balancete Contábil do Plano conforme subitens a seguir.

17.1 SUPERÁVIT TÉCNICO ACUMULADO

Registra o excesso de Patrimônio de Cobertura do Plano em relação aos compromissos (passivos) totais do Plano dado pelas Provisões [Reservas] Matemáticas, devendo ser segregado conforme subitens 17.1.1 e 17.1.2.

17.1.1 RESERVA DE CONTINGÊNCIA

O resultado superavitário do plano de benefícios será destinado à constituição de Reserva de Contingência, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor das Provisões [Reservas] Matemáticas, para garantia dos benefícios contratados, cujo valor ou nível seja previamente estabelecido e cujo custeio seja determinado atuarialmente, de forma a assegurar sua concessão e manutenção, ou seja, estruturados na forma de benefício definido, em face de eventos futuros e incertos.

$$RC = \text{MIN}[RES; 25\% \times RM]$$

Em que:

RES = Superávit Técnico Acumulado

RM = Total das Reservas Matemáticas em benefício definido.

17.1.2 RESERVA ESPECIAL PARA REVISÃO DE PLANO

Atendida a Reserva de Contingência, registra-se na Reserva Especial o excedente do Patrimônio de Cobertura do Plano em relação aos compromissos totais do Plano de Benefícios dado pelas Reservas Matemáticas, no que superar 25% (vinte e cinco por cento) do total das Provisões Matemáticas de benefícios definidos descritas no subitem antecedente, conforme abaixo:

17.2 DÉFICIT TÉCNICO ACUMULADO

Registra a insuficiência do Patrimônio de Cobertura do Plano em relação aos compromissos (passivos) totais do Plano dado pelas Provisões [Reservas] Matemáticas.

18 CONSIDERAÇÕES FINAIS


A presente Nota Técnica Atuarial contempla fórmulas específicas para a Avaliação Atuarial do Plano de Benefícios COPASA, administrado e executado pela **FUNDAÇÃO LIBERTAS DE SEGURIDADE SOCIAL**, patrocinado pela **COPASA - Companhia de Saneamento de Minas Gerais**, observando-se o Regulamento, na data de vigência desta NTA.


Salientamos ainda, que as hipóteses e métodos atuariais utilizados pela Fundação, foram alvo de estudos específicos de aderência, estando os mesmos explanados em Relatórios específicos, de forma a atender as necessidades de cálculo das taxas de contribuição para os benefícios dele integrantes, e suas correspondentes Reservas Matemáticas.


A aplicação da metodologia e regimes financeiros do Plano para os benefícios estão de acordo com a legislação em vigor e com as práticas atuariais internacionalmente aceitas, e foram elaborados tomando-se o cuidado para adequar as fórmulas ao respectivo Regulamento do Plano avaliado, na forma proposta, pelos Órgãos Governamentais competentes.


A presente Nota Técnica Atuarial expressa as definições técnicas matemáticas e atuariais do Plano COPASA que nortearão o andamento do Plano de Benefícios, Plano de Custeio e o cálculo das Reservas Matemáticas.

Brasília, 31 de dezembro de 2013


ANDRÉ LUÍS COSTA ARAÚJO
Atuário MIBA 2.337 - MTb/RJ
CONSULTOR ATUARIAL


JULIANA CARNEIRO VIEIRA ROCHA
Atuária MIBA 2.173 - MTb/RJ
SUPERVISORA ATUARIAL


CESAR LUIZ DANIELI
Atuário MIBA 824 - MTb/RJ
DIRETOR TÉCNICO


ANTÔNIO FERNANDO GAZZONI
Atuário MIBA 851 - MTb/RJ
DIRETOR PRESIDENTE

ANEXO I - SIMBOLOGIA E NOTAÇÕES UTILIZADAS

A	Último Participante ou Participante Assistido constante do cadastro;
$a_x^{(m)}$ ou $a_r^{(m)}$	Valor de uma renda atuarial discreta unitária, postecipada, fracionada, pagável imediata e vitaliciamente a um Participante, na idade de Aposentadoria “x” ou “r”;
$a_x^{(m)i}$	Valor de uma renda atuarial discreta unitária, postecipada, fracionada, pagável imediata e vitaliciamente a um Participante inválido, de idade “x”;
$a_{\overline{m} }^{(m)}$	Valor de uma renda certa discreta unitária, postecipada, fracionada, pagável imediata a um beneficiário, até o término do tempo “m”;
${}_{/r-x}a_x^{(m)}$	Valor de uma renda atuarial discreta unitária, postecipada, fracionada, pagável imediata após o período de diferimento “r-x” e vitaliciamente a um beneficiário, de idade “x”;
<i>adm</i>	Taxa de administração;
$A_r^{(m)}$ ou $A_x^{(m)}$	Prêmio único de um seguro de capital unitário, fracionada, pagável imediatamente após a morte de um válido na idade de Aposentadoria “r” ou “x”;
$A_r^{(m)i}$ ou $A_x^{(m)i}$	Prêmio único de um seguro de capital unitário, fracionada, pagável imediatamente após a morte de um inválido de idade atual “r” ou “x”;
BEN_j	Benefício que o Participante Assistido ou Participante estiver percebendo ou perceberá na referida data da ocorrência do evento;
CF	Cota Familiar, igual a 50% (cinquenta por cento);
CI	Cota Individual, igual a 10% (dez por cento);
$C_x^{(m)}$ ou $C_r^{(m)}$	Valor atual de uma renda discreta, fracionada, referente ao encargo concernente a herdeiros de um válido que registra idade inicial “x” ou “r”, correspondente ao benefício de Aposentadoria de densidade unitária, pagável imediatamente após a morte à idade “x” ou “r”, respectivamente;
$C_x^{(m)i}$	Valor atual de uma renda discreta, fracionada, referente ao encargo concernente a herdeiros de um inválido que registra idade inicial “x”, correspondente ao benefício de Aposentadoria de densidade unitária, pagável imediatamente após a morte à idade “x”;
${}_{r-x}E_x^{(m)aa}$	Fator de desconto atuarial, mensal, na idade de aposentadoria referente a um participante válido e em atividade;
${}_{r-x}E_x^{(m)a}$	Fator de desconto atuarial, mensal, na idade de aposentadoria referente a um participante válido;

$H_x^{(m)}$	Valor do custo médio de herdeiros de um Participante de idade “x”, fracionado;
LSP	Limite do Salário-de-Participação, sendo que até maio de 2003 equivale a 3 (três) vezes o limite do salário de contribuição para o INSS e após 1º de junho de 2003 está limitado a 3 (três) vezes o Teto Previminas - TP;
η_t	Taxa mensal de retorno dos investimentos
φ_t	valor mensal dos tributos e custos da administração dos investimentos
n	Número de beneficiários, limitado a 5 (cinco);
${}_t P_x^{(m)aa}$	Probabilidade fracionada de um Participante de idade x, permanecer ativo até a idade “x+t”;
$P_x^{(m)ai}$	Probabilidade fracionada de um Participante válido de idade x, se invalidar na mesma idade;
$p_{x+t}^{(m)aw}$	Probabilidade fracionada de um Participante de idade “x+t”, solicitar o resgate na idade “x+t”;
$q_{x+t}^{(m)a}$	Probabilidade fracionada de um Participante válido, na idade “x+t”, falecer antes de atingir “x+t+1”;
r_j	Idade do Participante “j”, em anos e meses completos, na data de elegibilidade à concessão do benefício programável considerando a data de referência dos resultados da Avaliação Atuarial;
RP_j	Reserva de Poupança do Participante “j”, atualizada monetariamente;
$r\hat{o}$	Diferença entre o percentual geral máximo (pg_{max}) e percentual geral mínimo (pg_{min});
SRB_j	Salário-Real-de-Benefício é o valor da média aritmética dos 12 (doze) Salários-de-Participação anteriores ao mês de afastamento, corrigidos mês a mês, pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor - INPC/IBGE, até o mês de início do benefício, para o Participante ou Participante Assistido “j”;
TP	Teto Previminas: Instituído em 1º de junho de 2003, equivale ao limite máximo do salário de contribuição para o INSS no mês, correspondendo ao valor básico previdencial a ser utilizado no cálculo das contribuições do plano, informado pela Fundação;
TPC	Teto Previminas Corrigido: Corresponde à média aritmética simples dos Tetos Previminas - TP, referentes ao período dos 12 (doze) últimos meses anteriores ao da concessão da suplementação, corrigidos mensalmente, informado pela Fundação.
tc	Tempo de Contribuição ao Plano, em anos e meses completos;
TVP_j	É o tempo estimado de vinculação à Previdência Social na data da Aposentadoria, ao Participante “j”;

$TxAss$	Taxa de contribuição mensal de Participante Assistido Válido;
$TxPat$	Taxa de Contribuição da Patrocinadora, conforme definido no plano de custeio anual decorrente da Avaliação Atuarial;
URP	Valor balizador do benefício, que em maio de 2001 correspondia a R\$134,56 (cento e trinta e quatro reais e cinquenta e seis centavos), sendo atualizado mensalmente pelo índice do plano;
VAS	Valor atual da Folha Salarial;
VFA	Valor atual da Folha Salarial Anual;
v_m^t	Fator mensal de atualização composta, de capitalização mensal para o período de t meses, sendo: $v_m^t = \left[\frac{1}{(1+i_m)} \right]^t$, onde i_m é a taxa de juros mensal utilizada na Avaliação Atuarial;
$V_x^{(m)}$	Frequência relativa de morbidez do Participante de idade x, fracionada, dos Participantes que estão em auxílio doença no exercício;
x_j	Idade atual do Participante “j”, em anos e meses completos, na data de referência dos resultados da Avaliação Atuarial;
z	Idade do beneficiário vitalício, em anos e meses completos na data de referência dos resultados da Avaliação Atuarial;
$1^\circ pa$	O 1º percentual adicional;
$2^\circ pa$	O 2º percentual adicional;
$3^\circ pa$	O 3º percentual adicional;
ϕ_t	Índice de atualização no tempo “t”;
Ψ_{ar}	Proporção de ex-empregados que entraram em Reclusão;
I	Valor total do saldo de insuficiência.

Observando-se que os fatores atuariais são interpolados linearmente na fórmula:

$$f(x) = f(x) + \frac{m}{12} \cdot (f(x+1) - f(x))$$

Onde m na função acima é dado pelo número de meses decorridos do último aniversário até a data da avaliação ou cálculo.

ANEXO II - HIPÓTESES BIOMÉTRICAS, ECONÔMICAS, FINANCEIRAS E DEMOGRÁFICAS^{3 4}

TÁBUA DE MORTALIDADE GERAL - AT-2000 M&F (suavizada em 10%)
TÁBUA DE MORTALIDADE DE INVÁLIDOS - AT-49 M agravada em 100%
TÁBUA DE ENTRADA EM INVALIDEZ - LIGHT MÉDIA
TÁBUA DE MORBIDEZ - GAMA - AXD - EXP. COPASA 2013

HIPÓTESES BIOMÉTRICAS - SEXO FEMININO				
IDADE	q_x	i_x	q_x^i	V_x
0	0,001615	-	0,008080	-
1	0,000680	-	0,003160	-
2	0,000353	-	0,001774	-
3	0,000261	-	0,001430	-
4	0,000209	-	0,001254	-
5	0,000171	-	0,001132	-
6	0,000141	-	0,001052	-
7	0,000118	-	0,001000	-
8	0,000118	-	0,000974	-
9	0,000121	-	0,000964	-
10	0,000126	-	0,000966	-
11	0,000133	-	0,000984	-
12	0,000142	-	0,001004	-
13	0,000152	-	0,001024	-
14	0,000164	-	0,001048	-
15	0,000177	0,000070	0,001074	-
16	0,000190	0,000090	0,001102	-
17	0,000204	0,000110	0,001134	-
18	0,000219	0,000130	0,001168	0,0062774
19	0,000234	0,000160	0,001206	0,0062774
20	0,000250	0,000190	0,001248	0,0062774
21	0,000265	0,000230	0,001296	0,0062774
22	0,000281	0,000270	0,001348	0,0062774
23	0,000298	0,000320	0,001404	0,0068580
24	0,000314	0,000370	0,001466	0,0078678
25	0,000331	0,000440	0,001536	0,0091318
26	0,000347	0,000510	0,001612	0,0105177
27	0,000362	0,000580	0,001698	0,0119296
28	0,000376	0,000660	0,001792	0,0133019
29	0,000389	0,000760	0,001894	0,0145936
30	0,000402	0,000880	0,002008	0,0157839
31	0,000414	0,000980	0,002134	0,0168666

³ Conforme aprovado pelo Conselho Deliberativo da Fundação Libertas através do Ofício CODE 141 de 20/12/2013.

⁴ Hipóteses válidas a partir da data da Avaliação Atuarial 2013.



HIPÓTESES BIOMÉTRICAS - SEXO FEMININO				
IDADE	q_x	i_x	q_x^i	V_x
32	0,000425	0,001100	0,002272	0,0178469
33	0,000436	0,001240	0,002426	0,0187373
34	0,000449	0,001390	0,002594	0,0195542
35	0,000463	0,001570	0,002782	0,0203155
36	0,000481	0,001720	0,002988	0,0210383
37	0,000504	0,001910	0,003214	0,0217369
38	0,000532	0,002120	0,003466	0,0224214
39	0,000567	0,002340	0,003744	0,0230970
40	0,000609	0,002590	0,004050	0,0237635
41	0,000658	0,002860	0,004440	0,0244151
42	0,000715	0,003150	0,004962	0,0250414
43	0,000781	0,003460	0,005608	0,0256278
44	0,000855	0,003810	0,006374	0,0261571
45	0,000939	0,004170	0,007250	0,0266116
46	0,001035	0,004570	0,008232	0,0269750
47	0,001141	0,005010	0,009314	0,0272356
48	0,001261	0,005480	0,010492	0,0273894
49	0,001393	0,006010	0,011760	0,0274438
50	0,001538	0,006550	0,013114	0,0274216
51	0,001695	0,007160	0,014554	0,0273663
52	0,001864	0,007840	0,016076	0,0273463
53	0,002047	0,008580	0,017680	0,0274611
54	0,002244	0,009370	0,019364	0,0278471
55	0,002457	0,010210	0,021130	0,0286843
56	0,002689	0,011190	0,022982	0,0302030
57	0,002942	0,012220	0,024920	0,0326911
58	0,003218	0,013460	0,026952	0,0365027
59	0,003523	0,014740	0,029084	0,0365027
60	0,003863	0,016200	0,031324	0,0365027
61	0,004242	0,017940	0,033738	0,0365027
62	0,004668	0,019590	0,036398	0,0365027
63	0,005144	0,021570	0,039332	0,0365027
64	0,005671	0,023790	0,042566	0,0365027
65	0,006250	0,026300	0,046132	0,0365027
66	0,006878	0,029530	0,050060	0,0365027
67	0,007555	0,017190	0,054386	0,0365027
68	0,008287	0,019950	0,059154	0,0365027
69	0,009102	0,023100	0,064404	0,0365027
70	0,010034	0,026690	0,070184	0,0365027
71	0,011117	-	0,076544	-
72	0,012386	-	0,083542	-
73	0,013871	-	0,091240	-
74	0,015592	-	0,099704	-



HIPÓTESES BIOMÉTRICAS - SEXO FEMININO				
IDADE	q_x	i_x	q_x^i	V_x
75	0,017564	-	0,109002	-
76	0,019805	-	0,119218	-
77	0,022328	-	0,130432	-
78	0,025158	-	0,142736	-
79	0,028341	-	0,156226	-
80	0,031933	-	0,171006	-
81	0,035985	-	0,187186	-
82	0,040552	-	0,204886	-
83	0,045690	-	0,224226	-
84	0,051456	-	0,245338	-
85	0,057913	-	0,268356	-
86	0,065119	-	0,293418	-
87	0,073136	-	0,320666	-
88	0,081991	-	0,350248	-
89	0,091577	-	0,382302	-
90	0,101758	-	0,416970	-
91	0,112395	-	0,454384	-
92	0,123349	-	0,494664	-
93	0,134486	-	0,537920	-
94	0,145689	-	0,584236	-
95	0,156846	-	0,633668	-
96	0,167841	-	0,686244	-
97	0,178563	-	0,741946	-
98	0,189604	-	0,800704	-
99	0,201557	-	0,862398	-
100	0,215013	-	0,926830	-
101	0,230565	-	0,993740	-
102	0,248805	-	1,000000	-
103	0,270326	-	.	-
104	0,295719	-	.	-
105	0,325576	-	.	-
106	0,360491	-	.	-
107	0,401054	-	.	-
108	0,447860	-	.	-
109	0,501498	-	.	-
110	0,562563	-	.	-
111	0,631645	-	.	-
112	0,709338	-	.	-
113	0,796233	-	.	-
114	0,892923	-	.	-
115	1,000000	-	.	-



HIPÓTESES BIOMÉTRICAS - SEXO MASCULINO				
IDADE	q_x	i_x	q_x^i	V_x
0	0,002080	-	0,008080	-
1	0,000815	-	0,003160	-
2	0,000454	-	0,001774	-
3	0,000367	-	0,001430	-
4	0,000321	-	0,001254	-
5	0,000291	-	0,001132	-
6	0,000270	-	0,001052	-
7	0,000257	-	0,001000	-
8	0,000294	-	0,000974	-
9	0,000325	-	0,000964	-
10	0,000350	-	0,000966	-
11	0,000371	-	0,000984	-
12	0,000388	-	0,001004	-
13	0,000402	-	0,001024	-
14	0,000414	-	0,001048	-
15	0,000425	0,000070	0,001074	-
16	0,000437	0,000090	0,001102	-
17	0,000449	0,000110	0,001134	-
18	0,000463	0,000130	0,001168	0,0062774
19	0,000480	0,000160	0,001206	0,0062774
20	0,000499	0,000190	0,001248	0,0062774
21	0,000519	0,000230	0,001296	0,0062774
22	0,000542	0,000270	0,001348	0,0062774
23	0,000566	0,000320	0,001404	0,0068580
24	0,000592	0,000370	0,001466	0,0078678
25	0,000616	0,000440	0,001536	0,0091318
26	0,000639	0,000510	0,001612	0,0105177
27	0,000659	0,000580	0,001698	0,0119296
28	0,000675	0,000660	0,001792	0,0133019
29	0,000687	0,000760	0,001894	0,0145936
30	0,000694	0,000880	0,002008	0,0157839
31	0,000699	0,000980	0,002134	0,0168666
32	0,000700	0,001100	0,002272	0,0178469
33	0,000701	0,001240	0,002426	0,0187373
34	0,000702	0,001390	0,002594	0,0195542
35	0,000704	0,001570	0,002782	0,0203155
36	0,000719	0,001720	0,002988	0,0210383
37	0,000749	0,001910	0,003214	0,0217369
38	0,000796	0,002120	0,003466	0,0224214
39	0,000864	0,002340	0,003744	0,0230970
40	0,000953	0,002590	0,004050	0,0237635
41	0,001065	0,002860	0,004440	0,0244151
42	0,001201	0,003150	0,004962	0,0250414



HIPÓTESES BIOMÉTRICAS - SEXO MASCULINO				
IDADE	q_x	i_x	q_x^i	V_x
43	0,001362	0,003460	0,005608	0,0256278
44	0,001547	0,003810	0,006374	0,0261571
45	0,001752	0,004170	0,007250	0,0266116
46	0,001974	0,004570	0,008232	0,0269750
47	0,002211	0,005010	0,009314	0,0272356
48	0,002460	0,005480	0,010492	0,0273894
49	0,002721	0,006010	0,011760	0,0274438
50	0,002994	0,006550	0,013114	0,0274216
51	0,003279	0,007160	0,014554	0,0273663
52	0,003576	0,007840	0,016076	0,0273463
53	0,003884	0,008580	0,017680	0,0274611
54	0,004203	0,009370	0,019364	0,0278471
55	0,004534	0,010210	0,021130	0,0286843
56	0,004876	0,011190	0,022982	0,0302030
57	0,005228	0,012220	0,024920	0,0326911
58	0,005593	0,013460	0,026952	0,0365027
59	0,005988	0,014740	0,029084	0,0365027
60	0,006428	0,016200	0,031324	0,0365027
61	0,006933	0,017940	0,033738	0,0365027
62	0,007520	0,019590	0,036398	0,0365027
63	0,008207	0,021570	0,039332	0,0365027
64	0,009008	0,023790	0,042566	0,0365027
65	0,009940	0,026300	0,046132	0,0365027
66	0,011016	0,029530	0,050060	0,0365027
67	0,012251	0,017190	0,054386	0,0365027
68	0,013657	0,019950	0,059154	0,0365027
69	0,015233	0,023100	0,064404	0,0365027
70	0,016979	0,026690	0,070184	0,0365027
71	0,018891	-	0,076544	-
72	0,020967	-	0,083542	-
73	0,023209	-	0,091240	-
74	0,025644	-	0,099704	-
75	0,028304	-	0,109002	-
76	0,031220	-	0,119218	-
77	0,034425	-	0,130432	-
78	0,037948	-	0,142736	-
79	0,041812	-	0,156226	-
80	0,046037	-	0,171006	-
81	0,050643	-	0,187186	-
82	0,055651	-	0,204886	-
83	0,061080	-	0,224226	-
84	0,066948	-	0,245338	-
85	0,073275	-	0,268356	-



HIPÓTESES BIOMÉTRICAS - SEXO MASCULINO				
IDADE	q_x	i_x	q_x^i	V_x
86	0,080076	-	0,293418	-
87	0,087370	-	0,320666	-
88	0,095169	-	0,350248	-
89	0,103455	-	0,382302	-
90	0,112208	-	0,416970	-
91	0,121402	-	0,454384	-
92	0,131017	-	0,494664	-
93	0,141030	-	0,537920	-
94	0,151422	-	0,584236	-
95	0,162179	-	0,633668	-
96	0,173279	-	0,686244	-
97	0,184706	-	0,741946	-
98	0,196946	-	0,800704	-
99	0,210484	-	0,862398	-
100	0,225806	-	0,926830	-
101	0,243398	-	0,993740	-
102	0,263745	-	1,000000	-
103	0,287334	-	.	-
104	0,314649	-	.	-
105	0,346177	-	.	-
106	0,382403	-	.	-
107	0,423813	-	.	-
108	0,470893	-	.	-
109	0,524128	-	.	-
110	0,584004	-	.	-
111	0,651007	-	.	-
112	0,725622	-	.	-
113	0,808336	-	.	-
114	0,899633	-	.	-
115	1	-	.	-

HIPÓTESES ECONÔMICAS E FINANCEIRAS	
Taxa de Juros Técnicos	4,53% ao ano
Crescimento Real dos Salários	1,86% ao ano
Crescimento Real dos Benefícios	0,00% ao ano
Taxa de inflação anual	5,00% ao ano
Carregamento Administrativo	0,00% da receita contributiva
Fator de Capacidade	
Dos Salários	97,81%
Dos Benefícios	97,81%

HIPÓTESES DEMOGRÁFICAS	
Taxa de Rotatividade	Tábua GAMA/ROT - EXPERIÊNCIA COPASA 2013 (Taxa média de 0,858% ao ano até a idade da aposentadoria e nula após essa idade)

OUTROS FATORES E INFORMAÇÕES	
Idade de Aposentadoria no Plano	Primeira idade em que o Participante se torna elegível a um benefício de Aposentadoria Normal no Plano.
Hipótese Familiar	Para a Hipótese Familiar de Ativos utiliza-se a Hipótese EXP. LIBERTAS 2013 - Fator de Reversão Médio, e para os Assistidos utiliza-se Família Real